

113 年度「整合性預防及延緩失能計畫-研發新方案-嘉義縣
高齡者肌極強健師資培訓方案」方案師資研習手冊

目錄

113 年度「整合性預防及延緩失能計畫-研發新方案-嘉義縣高齡者肌極強健師資培訓方案」方案師 資研習會課程表.....	3
課程一：113 年嘉義縣高齡者肌極強健師資培訓方案說明.....	5
課程二：113 年嘉義縣高齡者肌極強健師資培訓方案檢測項目說明.....	14
課程三：運動生理學理論與應用.....	43
課程四：智能重訓機之操作使用.....	55
課程五：肌極強健課程實務操作(一).....	85
課程六：高齡者老化議題.....	108
課程七：阻力訓練理論與實務.....	109
課程八：肌極強健課程實務操作(二).....	121
課程九：台灣因應超高齡社會對策方案--推廣高齡者休閒運動 (112-115 年).....	132
研習人員名冊.....	146

113 年度「整合性預防及延緩失能計畫-研發新方案-嘉義縣高齡者肌極強
健師資培訓方案」方案師資研習會課程表

時間：4 月 14 日(日)

地點：南華大學 學慧樓五樓 H506 會議室

時間	主題	講師	學經歷與現職
0810~0900	113 年嘉義縣高齡者肌極強健師資培訓方案說明	許伯陽	國立體育大學體育研究所運動管理組 博士 南華大學運動與健康促進學士學位學程 副教授兼主任
0910~1000	113 年嘉義縣高齡者肌極強健師資培訓方案檢測項目說明		
1010~1100	運動生理學理論與應用	陳建璋	國立陽明大學生理學研究所 博士 嘉義大學體育與健康休閒學系 助理教授
1110~1200			
午休			
1310~1400	智能重訓機之操作使用	杜繼超	國立體育大學運動保健學系 碩士 運動防護員證書(ATC) 美國國家肌力與體能協會-肌力與體能訓練專家(NSCA-CSCS) 南華大學運動與健康促進學士學位學程 講師
1410~1500			
1510~1600	肌極強健課程實務操作(一)	許秉毅	暨南大學資訊管理 碩士 NASM-CPT 美國運動醫學學會 教練 CHINUP 體能工作室 負責人 枯木逢春訓練指導 教練
1610~1700			

113 年度「整合性預防及延緩失能計畫-研發新方案-嘉義縣高齡者肌極強健師資培訓方案」方案師資研習會課程表

時間：4 月 21 日(日)

地點：南華大學 學慧樓五樓 H506 會議室

時間	主題	講師	學經歷與現職
0810~0900	高齡者老化議題	謝昌成	成功大學老年學研究所 碩士 大林慈濟醫院家醫科 醫師/主任
0910~1000			
1010~1100	阻力訓練理論與實務	陳贊仰	台灣大學醫學工程研究所 博士 臺灣師範大學運動競技學系運動科學所 碩士 嘉南藥理大學 助理教授 國家運動訓練中心 奧運培訓運動防護員
1110~1200			
午休			
1310~1400	肌極強健課程實務操作 (二)	許秉毅	暨南大學資訊管理 碩士 NASM-CPT 美國運動醫學學會 教練 CHINUP 體能工作室 負責人 枯木逢春訓練指導 教練
1410~1500			
1510~1600	台灣因應超高齡社會對策方案--推廣高齡者休閒運動 (112-115 年)	高俊雄	美國印第安納大學(IU)體育健康休閒學院 博士 前教育部體育署 署長 南華大學 副校長
1610~1700	術科/學科測驗	許伯陽/ 莊麗燕/ 許秉毅	本方案計畫主持人與共同主持人

課程一

時間：4月14日(日) 0810~0900

主題：113年嘉義縣高齡者肌極強健師資培訓方案說明

講者：計畫主持人 許伯陽 博士



嘉義縣高齡者肌極強健師資培訓方案

嘉義縣衛生局「113年度整合性預防及延緩失能計畫-研發新方案」

南華大學運動與健康促進學士學位學程

肌極強健團隊

簡報者：計畫主持人 許伯陽 博士

簡報日期：
2024年2月16日

肌少症議題

肌少症

- 漸進性的肌肉質量減少
- 肌肉功能(肌力及生理活動)降低
- 可能造成提高疾病發生率
- 生活品質降低
- 死亡的併發症

台灣肌少症盛行率

65歲以上患有肌少症的老人家

23.6% 男性 18.6% 女性

全國肌少症老年人約有**50萬人!**

國健署

肌少症三指標

Cut point		AWGS 2019
手握力		男 28 kg
		女 18 kg
肌肉質量	四肢	男 7.0 kg/m ²
		女 5.7 kg/m ²
	全身	男 8.87 kg/m ² (2014)
		女 6.42 kg/m ² (2014)
步行速度		男 1.0 m/s (6米_6s)
		女 1.0 m/s (6米_6s)

改善方案

營養與運動

肌極強健



計畫內容

- 預計培育10名方案師資與20名指導員高齡者肌極強健師資
- 課程為「大重量阻力訓練」
- 長者健康整合式功能評估(ICOPE)、高齡科技體適能與肌力檢測(KForce)之前、後測為健康改善之實證
- 推廣有趣易學的口腔保健議題之特色「健口操」，以及「嘉義縣溪口鄉崙禾社企的蘆筍能量蛋白飲」
- 開設專業師資兩天16小時與指導員三天24小時研習課程，及一場教學演示考核會
- 辦理一場實作服務說明會，方案師資實作服務4小時，指導員實作服務6小時
- 以中埔鄉深坑社區、竹崎鄉鹿滿社區、東石鄉西崙社區與義竹鄉五厝站社區等四社區為實作場所
- 每週1次每次2小時共計12週的實習指導課程。
- 辦理學員回訓課程一場以及培訓成果展。



嘉義縣高齡者肌極強健師資培訓計畫執行實施架構圖





具實證效益 之驗證

以四社區預計120位高齡長者為實驗組，並同時檢測另外120位高齡長者為對照組，作為12周課程介入的前後測設計，檢測項目如下：

一、長者健康整合式功能照護(ICOPE)檢測

(一)肌力-簡易身體表現功能量表SPPB

(二)認知-簡易智能狀態測驗MMSE

(三)憂鬱-老人憂鬱量表GDS-15

(四)營養-迷你營養評估量表MNA

二、高齡科技體適能檢測

(一)身體組成分析

(二)肌力適能

(三)柔軟度適能

(四)心肺適能

三、KForce肌力檢測

(一)握力檢測

(二)等長大腿中段上拉

(三)雙腳平衡檢測



地方議題一-口腔保健議題之特色健口操

- 口腔保健單元由本計畫共同主持人莊麗燕老師負責規畫，設計出適合長者在家自行運動的「健口操」，推廣嘉義縣108年嘉義縣樂齡活動假牙計畫的口腔保健，縣長親自參與錄製咀嚼功能健口操，增強咀嚼吞嚥能力，提升本縣高齡者牙口健康及生活品質，本計畫將結合口腔保健營養議題推廣有趣易學的特色健口操。





地方議題二-嘉義縣溪口鄉崙禾社企蘆筍能量蛋白飲之使用



- 蘆筍能量蛋白飲-蛋白質全新天然植物配方
- 內含植物性原「蘆筍原汁」20%，成分含天門冬胺酸、麩胺酸、丙胺酸等15種人體所需的小分子胺基酸，幫助新肌肉生長，防止肌肉蛋白質分解
- 每包蛋白質含量4100mg，快速好吸收，補充每日身體基本蛋白質需求
- 適合增肌年長者飲用
- 本計畫預計於「大重量阻力訓練」課程後補充一包「蘆筍能量蛋白飲」，提高肌肉生長的成效



研習課程

方案師資研習課程

- 兩天16小時課程
- 計畫與檢測說明
- 高齡政策與高齡議題
- 枯木逢春
- 超負荷訓練
- 運動營養
- 運動處方
- 運動指導

指導員研習課程

- 三天24小時課程
- 計畫與檢測說明
- 嘉義特色介紹-嘉義優鮮與營養
- 衛教宣導課程-認知、營養、行動、憂鬱、視力、聽力
- 高齡運動安全與防護
- 肌力與重量訓練原理
- 12周課程內容說明與實作



大重量阻力訓練原則

- 改良自健力的超負荷訓練法，藉由極短行程、超大重量的扛重，讓重量通過整個身體
- 研究顯示，大重量的中軸刺激，可以刺激肌力、肌肉量、骨質、神經、內分泌、結締組織適應，並且使肌肉再生
- 除此之外，也能重塑肌腱、韌帶、肌筋膜等結締組織，促進身體素質改變
- 12周課程分為第一、二周為核心穩定期：穩定基礎，建立適應性
- 第三、四周為力量耐力期：加強特定部位的肌肉發展
- 第五、六、七周為肌肉生長期：提高力量及增加肌肉生長
- 第八、九、十周為最大力量期：增加中樞神經及肌肉纖維徵召能力
- 第十一、十二周為爆發力期：增進中樞神經對肌纖維招募的速度



肌極強健課程

- 本課程搭配「智能重訓機+重訓椅+舉重架」進行大重量阻力訓練
- 七大肌群包含胸部、腹部、手臂、肩部、臀部、腿部與背部
- 分別在核心穩定期、力量耐力期、肌肉生長期、最大力量期與爆發力期等期間進行
- 每周課程均會進行七大肌群訓練，第一周紀錄個人各動作之重量，設計客製化運動處方，依據學員身體狀況安排七大肌群之動作、重量與組數，每次課程紀錄重量進行訓練，完成後飲用蘆筍能量飲
- 有趣易學的特色健口操
- 安排ICOPE包括行動、營養、認知功能、視力、聽力、憂鬱等宣導

七大肌群訓練

胸部：臥推、胸推、飛鳥夾胸
腹部：坐式伸臂捲腹
手臂：槓鈴彎舉、槓鈴推舉
肩部：啞鈴肩推、啞鈴側平舉
臀部：羅馬尼亞硬舉、臀推
腿部：深蹲、弓箭步、保加利亞單腿蹲
背部：坐姿划船、槓鈴俯身划船





嘉義縣高齡者肌極強健師資培訓實習12周課程



嘉義縣高齡者肌極強健師資培訓計畫時程表

工作安排	開始月份	結束月份	3	4	5	6	7	8	9
步驟一: 招募人才	3	3	■						
步驟二: 辦理肌極強健培訓課程	4	4		■					
步驟三: 教學演示考核會	4	4		■					
步驟四: 辦理一場實作服務說明會	5	5			■				
步驟五: 執行服務實作實習	6	8				■	■	■	
步驟六: 實作服務成績審查會議	8	8						■	
步驟七: 辦理回訓	8	8						■	
步驟八: 培訓成果展	9	9							■



肌極強健 團隊

- 兩位體育博士
- 兩位中級體適能指導員
- 一位運動醫學醫師
- 一位物理治療師
- 一位運動防護師
- 一位肌力訓練教練
- 一位營養師
- 一位高齡運動促進



計畫主持人 許伯陽
學歷：國立體育大學體育研究所運動管理博士
現職：南華大學運動學程副教授兼主任
專長：體育測驗與評量、體適能檢測與評估



共同主持人 莊麗燕
學歷：國立台灣體育運動大學運動健康科學碩士
現職：體育署中級體適能指導員
專長：健康評估與體適能檢測、高齡健康促進



共同主持人 許秉毅
學歷：國立暨南大學資訊管理碩士
現職：NASM-CPT 美國運動醫學學會教練
專長：肌力與體能訓練、運動表現訓練



運動醫學 陳章任
學歷：成功大學環境醫學所職業醫學碩士
現職：大林慈濟醫院高功能運動醫學中心主任
專長：中醫針灸、美式整脊、運動醫學



高齡運動 郭怡伶
學歷：國立臺灣師範大學運動休閒與餐旅管理博士候選人
現職：體育署中級國民體適能指導員
專長：高齡健康促進、休閒活動企劃



運動營養 何應志
學歷：國立體育大學體育研究所運動生化組博士
現職：南華大學運動學程專任副教授
專長：運動營養、運動營養、休閒治療



運動防護 杜繼超
學歷：國立體育大學運動保健學研究所碩士
現職：南華大學運動學程專任講師
專長：體育署運動防護員、運動貼紮、肌力體能訓練



物理治療師 許姿雅
學歷：陽明大學物理治療學系
現職：臺中榮總嘉分院物理治療師
專長：體育署中級國民體適能指導員、物理治療、特殊族群運動指導



運動指導員 陳有心
學歷：臺灣體育大學競技運動學系學士
現職：體育署中級國民體適能指導員、跆拳道六段、體育署專任運動教練
專長：高齡運動指導、跆拳道



營養師 蕭雅文
學歷：國防醫學院微生物暨免疫學研究所碩士
現職：營養師(營養字第005312號)
專長：營養評估、高齡營養規劃



合作意向同意書

嘉義縣政府衛生局「嘉義優鮮-高齡者肌極強健師資培訓計畫」執行團隊與 嘉義縣義竹鄉五厝站社區(嘉義縣義竹鄉農會)合作同意書

嘉義縣政府衛生局「嘉義優鮮-高齡者肌極強健師資培訓計畫」執行團隊與 嘉義縣義竹鄉農會-五厝站合作意向同意書

嘉義縣南華大學運動與健康促進學士學位學程「嘉義優鮮-高齡者肌極強健師資培訓計畫」執行團隊(以下簡稱甲方)與嘉義縣義竹鄉農會-五厝站(以下簡稱乙方)為辦理社區肌極強健師資培訓合作，促進合作交流，特將如下列協定：

- 一、本協定基於平等互惠之精神，發展甲、乙雙方互助合作關係。
- 二、甲方執行團隊為促進高齡者健康，與乙方建立社區師資關係。
- 三、乙方協助甲方之社區師資培訓並設置推廣活動。
- 四、乙方協助甲方提供合適之教學場地。
- 五、其他協定事項。
- 六、本同意書在實施前各項規定事項時，除法令及主管教育機關有規定者應從其規定外，依該甲、乙雙方內部規定辦理。
- 七、本同意書由甲、乙雙方代表簽署即日生效，不設期限，倘任何一方欲終止協定時，必須在協定終止前3個月提出。
- 八、本同意書在甲、乙雙方同意下可隨時修正。
- 九、本同意書一式四份，由雙方各持二份為憑。

立合約書人：
甲方：嘉義優鮮-高齡者肌極強健師資培訓計畫 執行團隊
乙方：嘉義縣義竹鄉農會

計畫主持人：(簽章) 負責人：(簽章)

中華民國 113 年 1 月 29 日

嘉義縣東石鄉西崙社區(東石鄉西崙社區發展協會)合作同意書

嘉義縣政府衛生局「嘉義優鮮-高齡者肌極強健師資培訓計畫」執行團隊與 東石鄉西崙社區發展協會 合作意向同意書

嘉義縣南華大學運動與健康促進學士學位學程「嘉義優鮮-高齡者肌極強健師資培訓計畫」執行團隊(以下簡稱甲方)與東石鄉西崙社區發展協會(以下簡稱乙方)為辦理社區肌極強健師資培訓合作，促進合作交流，特將如下列協定：

- 一、本協定基於平等互惠之精神，發展甲、乙雙方互助合作關係。
- 二、甲方執行團隊為促進高齡者健康，與乙方建立社區師資關係。
- 三、乙方協助甲方之社區師資培訓並設置推廣活動。
- 四、乙方協助甲方提供合適之教學場地。
- 五、其他協定事項。
- 六、本同意書在實施前各項規定事項時，除法令及主管教育機關有規定者應從其規定外，依該甲、乙雙方內部規定辦理。
- 七、本同意書由甲、乙雙方代表簽署即日生效，不設期限，倘任何一方欲終止協定時，必須在協定終止前3個月提出。
- 八、本同意書在甲、乙雙方同意下可隨時修正。
- 九、本同意書一式四份，由雙方各持二份為憑。

立合約書人：
甲方：嘉義優鮮-高齡者肌極強健師資培訓計畫 執行團隊
乙方：東石鄉西崙社區發展協會

計畫主持人：(簽章) 負責人：(簽章)

中華民國 113 年 1 月 29 日

嘉義縣中埔鄉深坑社區(嘉義縣中埔鄉深坑社區發展協會)合作同意書

嘉義縣政府衛生局「嘉義優鮮-高齡者肌極強健師資培訓計畫」執行團隊與 嘉義縣中埔鄉深坑社區發展協會 合作意向同意書

嘉義縣南華大學運動與健康促進學士學位學程「嘉義優鮮-高齡者肌極強健師資培訓計畫」執行團隊(以下簡稱甲方)與嘉義縣中埔鄉深坑社區發展協會(以下簡稱乙方)為辦理社區肌極強健師資培訓合作，促進合作交流，特將如下列協定：

- 一、本協定基於平等互惠之精神，發展甲、乙雙方互助合作關係。
- 二、甲方執行團隊為促進高齡者健康，與乙方建立社區師資關係。
- 三、乙方協助甲方之社區師資培訓並設置推廣活動。
- 四、乙方協助甲方提供合適之教學場地。
- 五、其他協定事項。
- 六、本同意書在實施前各項規定事項時，除法令及主管教育機關有規定者應從其規定外，依該甲、乙雙方內部規定辦理。
- 七、本同意書由甲、乙雙方代表簽署即日生效，不設期限，倘任何一方欲終止協定時，必須在協定終止前3個月提出。
- 八、本同意書在甲、乙雙方同意下可隨時修正。
- 九、本同意書一式四份，由雙方各持二份為憑。

立合約書人：
甲方：嘉義優鮮-高齡者肌極強健師資培訓計畫 執行團隊
乙方：嘉義縣中埔鄉深坑社區發展協會

計畫主持人：(簽章) 負責人：(簽章)

中華民國 113 年 1 月 29 日

嘉義縣竹崎鄉鹿滿社區(社團法人嘉義縣聖聖發展協會)合作同意書

嘉義縣政府衛生局「嘉義優鮮-高齡者肌極強健師資培訓計畫」執行團隊與 社團法人嘉義縣聖聖發展協會 合作意向同意書

嘉義縣南華大學運動與健康促進學士學位學程「嘉義優鮮-高齡者肌極強健師資培訓計畫」執行團隊(以下簡稱甲方)與社團法人嘉義縣聖聖發展協會(以下簡稱乙方)為辦理社區肌極強健師資培訓合作，促進合作交流，特將如下列協定：

- 一、本協定基於平等互惠之精神，發展甲、乙雙方互助合作關係。
- 二、甲方執行團隊為促進高齡者健康，與乙方建立社區師資關係。
- 三、乙方協助甲方之社區師資培訓並設置推廣活動。
- 四、乙方協助甲方提供合適之教學場地。
- 五、其他協定事項。
- 六、本同意書在實施前各項規定事項時，除法令及主管教育機關有規定者應從其規定外，依該甲、乙雙方內部規定辦理。
- 七、本同意書由甲、乙雙方代表簽署即日生效，不設期限，倘任何一方欲終止協定時，必須在協定終止前3個月提出。
- 八、本同意書在甲、乙雙方同意下可隨時修正。
- 九、本同意書一式四份，由雙方各持二份為憑。

立合約書人：
甲方：嘉義優鮮-高齡者肌極強健師資培訓計畫 執行團隊
乙方：社團法人嘉義縣聖聖發展協會

計畫主持人：(簽章) 負責人：(簽章)

中華民國 113 年 1 月 29 日



感謝聆聽

南華大學運動與健康促進學士學位學程
肌極強健團隊

簡報日期：
2024年3月19日

課程二

時間：4月21日(日) 0910~1000

主題：113年嘉義縣高齡者肌極強健師資培訓方案檢測項目說明

講者：計畫主持人 許伯陽 博士



113年嘉義縣高齡者肌極強健師 資培訓方案檢測項目說明

南華大學 運動與健康促進學士學位學程 許伯陽 主任

2023/5/13

1

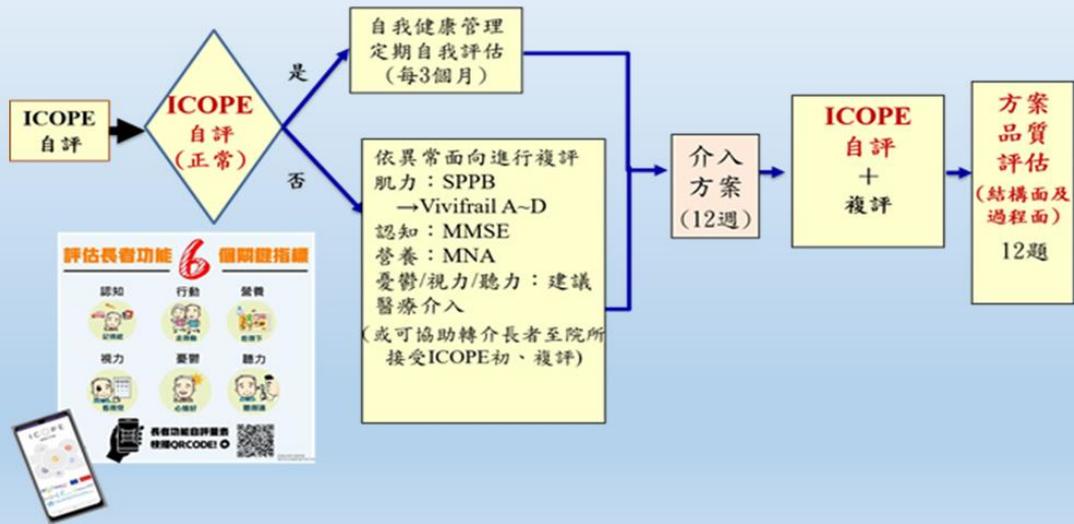
檢測流程說明

- 首先透過ICOPE自評(ICOPE長者功能性評估量表)，發現異常面向則進行複評
- 本方案擬全面進行複評，包含行動能力(肌力)(簡易身體表現功能量表SPPB)、認知(簡易智能狀態測驗MMSE)、憂鬱(老人憂鬱量表GDS-15)、營養(迷你營養評估量表MNA)、聽力及視力(透過附件三ICOPE自評初階評估)等
- 納入高齡科技體適能的4項檢測以及肌力檢測KForce的2項檢測。
- 評估完長者在ICOPE的狀況與健康體適能後，介入12周的肌極強健課程
- 完成後再進行ICOPE後評與高齡科技體適能檢測與KForce肌力檢測
- 最後進行方案品質評估(預防及延緩失能照護服務方案品質指標)。

2023/5/13

2

長者功能評估流程



2023/5/13

3

ICOPE六項關鍵指標



2023/5/13

4

ICOPE長者功能性評估量表

2023/5/13

長者功能自評量表-長者自評版

評估日期：____年__月__日

項目	題目	評估結果
認知功能	1. 您最近一年來，是否有記憶明顯減退的情形？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
行動功能	2. 您是否出現以下“任一種”情況？ • 非常擔心自己會跌倒？ • 過去一年內曾跌倒過？ • 坐著時，必須抓握東西才能從椅子上站起來？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
營養不良	3. 在非刻意減重的情況下，過去三個月，您的體重是否減輕3公斤或以上？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	4. 過去三個月，您是否曾經食慾不好？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
視力障礙	5. 您的眼睛看遠、看近或閱讀是否有困難？ (此題回答「是」，請答題目5-1；此題回答「否」，請跳答題目6.)	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	5-1. 詢問長輩過去1年是否“曾”接受眼睛檢查？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
聽力障礙	6. 您的聽力是否出現以下“任一種”情況？ • 電話或手機交談時聽不清楚，或因為沒聽到鈴聲常漏接電話？ • 看電視/聽收音機時，常被家人或朋友說話音量開太大聲？ • 與人交談時，常常要對方提高說話音量或再說一次？ • 因為聽力問題而不想去參加朋友聚會或活動？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
憂鬱	7. 過去兩週，您是否常感到厭煩(心煩或「阿雜」)，或覺得生活沒有希望？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	8. 過去兩週，您是否減少很多的活動和原本您感興趣的事？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

● 以上功能評估結果如有異常(也就是您有勾選灰底處)，可於回診時請教醫師，若您暫時沒有尋求相關協助，可參考以下健康資訊，或查找住家附近可利用的社區資源及課程。

簡易身體表現功能量表SPPB

2023/5/13

評分內容	秒數	說明												
1. 平衡測試：腳用三種不同站法，每種站立10秒，使用三個位置的分數總和。														
A. 並排站立 (Side-by-side stand) 	_____ 秒	保持10秒：1分 少於10秒：0分												
B. 半並排站立 (Semi-tandem stand) 	_____ 秒	保持10秒：1分 少於10秒：0分												
C. 直線站立 (Tandem stand) 	_____ 秒	2分：保持10秒 1分：保持3-9.99秒 0分：保持<3秒												
2. 步行速度測試：測量走四公尺的時間 (若測試空間無法提供四公尺行走距離，可採三公尺行走距離替代。) 測試行走距離 (請勾選) <input type="checkbox"/> 四公尺 <input type="checkbox"/> 三公尺		<table border="1"> <thead> <tr> <th>四公尺</th> <th>三公尺</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4分：<4.82秒</td> <td>4分：3.62秒</td> </tr> <tr> <td>3分：4.82-6.20秒</td> <td>3分：3.62-4.65秒</td> </tr> <tr> <td>2分：6.21-8.70秒</td> <td>2分：4.66-6.52秒</td> </tr> <tr> <td>1分：>8.70秒</td> <td>1分：6.52秒</td> </tr> <tr> <td>0分：無法完成</td> <td>0分：無法完成</td> </tr> </tbody> </table>	四公尺	三公尺	4分：<4.82秒	4分：3.62秒	3分：4.82-6.20秒	3分：3.62-4.65秒	2分：6.21-8.70秒	2分：4.66-6.52秒	1分：>8.70秒	1分：6.52秒	0分：無法完成	0分：無法完成
四公尺	三公尺													
4分：<4.82秒	4分：3.62秒													
3分：4.82-6.20秒	3分：3.62-4.65秒													
2分：6.21-8.70秒	2分：4.66-6.52秒													
1分：>8.70秒	1分：6.52秒													
0分：無法完成	0分：無法完成													
3. 椅子起站測試：連續起立坐下五次的時間		<table border="1"> <tbody> <tr> <td>4分：<11.19秒</td> </tr> <tr> <td>3分：11.2 - 13.69秒</td> </tr> <tr> <td>2分：13.7 - 16.69秒</td> </tr> <tr> <td>1分：16.7 - 59.9秒</td> </tr> <tr> <td>0分：> 60秒或無法完成</td> </tr> </tbody> </table>	4分：<11.19秒	3分：11.2 - 13.69秒	2分：13.7 - 16.69秒	1分：16.7 - 59.9秒	0分：> 60秒或無法完成							
4分：<11.19秒														
3分：11.2 - 13.69秒														
2分：13.7 - 16.69秒														
1分：16.7 - 59.9秒														
0分：> 60秒或無法完成														

簡易身體表現功能量表SPPB 評分標準

項目	評分標準	增加評分
測驗一 站立平衡時間		
雙腳並排站	1分：大於10秒 0分：小於10秒(直接進入測驗二)	0.5分：大於5秒 1.5分：大於15秒
雙腳半並排站	1分：大於10秒 0分：小於10秒(直接進入測驗二)	0.5分：大於5秒 1.5分：大於15秒
雙腳一前一後成直線	1分：大於10秒 0分：小於10秒	0.5分：大於5秒 1.5分：大於15秒
測驗二 步行速度		
以一般速度走6公尺	4分：小於7.3秒	
測驗三 椅子起身		
雙手交叉抱胸，以最快速度從椅子起身來回5次		

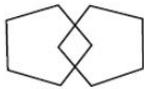
2023/5/13

7

簡易智能狀態測驗MMSE

評分說明：滿分為30分，分數位於24 -30分為認知功能完整；18-23分為輕度認知功能障礙，0-17分為重度認知功能障礙。

2023/5/13

錯誤	正確	不明	
0	1	9	1) 今年是那一年？
0	1	9	2) 現在是什麼季節？
0	1	9	3) 今天是幾號？
0	1	9	4) 今天是禮拜幾？
0	1	9	5) 現在是哪一個月份？
0	1	9	6) 我們現在是在哪一個省？
0	1	9	7) 我們現在是在哪一個縣、市？
0	1	9	8) 這裡屬於哪一個區或是鄉鎮？
0	1	9	9) 這個社區單位(醫院、診所)的名稱？
0	1	9	10) 現在我們是在幾樓？
0	1	9	11) 藍色 請重複這三個名稱，按第一次複述結果計分，
0	1	9	悲傷 最多只能重複練習三次；練習次數：_____
0	1	9	火車
			12) 請從100開始連續減7，一直減7直到我說停為止。(每減對一次得一分)
			93 ; 86 ; 79 ; 72 ; 65 ;
0	1	9	13) 藍色 (約五分鐘以後，請說出剛才請你記住的三樣東西，每對一項得一分，不論順序)
0	1	9	14) 悲傷
0	1	9	15) 火車
0	1	9	16) (拿出手錶)這是什麼？_____
0	1	9	17) (拿出鉛筆)這是什麼？_____
0	1	9	18) 請跟我唸一句話「白紙真正寫黑字」
0	1	9	19) 請唸一遍並做做看「請閉上眼睛」
0	1	9	20) 請用左/右手(非利手)拿這張紙(三步驟指令，每對一步驟得一分)
0	1	9	把它折成對半
0	1	9	然後置於大腿上面
0	1	9	21) 請在紙上寫一句語意完整的句子。(含主詞動詞且語意完整的句子)
0	1	9	22) 這裡有一個圖形，請在旁邊畫出一個相同的圖形。(兩五邊形，交一四邊形，有兩交點，則給分)
			
			總分
			(圈選9的部分不予計入，並說明無法施測之原因)

老人憂鬱量表GDS-15

- 計分方式：第 1、5、7、11、13 答「否」及其他題答「是」者，每題給 1 分。
- 評分說明：0~6 分：適應狀況良好。7~10 分：屬中度情緒困擾，建議您找家人、朋友談談心事或尋求諮詢專線，抒發情緒。11 分以上：屬重度情緒困擾，建議您尋求專業精神科或身心科治療。

2023/5/13

題目	回答	
	是	否
1.基本上，您對您的生活滿意嗎？	<input type="checkbox"/> 0分	<input type="checkbox"/> 1分
2.您是否減少很多的活動和興趣的事？	<input type="checkbox"/> 1分	<input type="checkbox"/> 0分
3.您是否覺得您的生活很空虛？	<input type="checkbox"/> 1分	<input type="checkbox"/> 0分
4.您是否常常感到厭煩	<input type="checkbox"/> 1分	<input type="checkbox"/> 0分
5.您是否大部份時間精神都很好？	<input type="checkbox"/> 0分	<input type="checkbox"/> 1分
6.您是否會常常害怕將有不幸的事情發生在您身上嗎？	<input type="checkbox"/> 1分	<input type="checkbox"/> 0分
7.您是否大部份的時間都感到快樂？	<input type="checkbox"/> 0分	<input type="checkbox"/> 1分
8.您是否常常感到無論做什麼事，都沒有用？	<input type="checkbox"/> 1分	<input type="checkbox"/> 0分
9.您是否比較喜歡待在家裡而較不喜歡外出及不喜歡做新的事？	<input type="checkbox"/> 1分	<input type="checkbox"/> 0分
10.您是否覺得現在有記憶力不好的困擾？	<input type="checkbox"/> 1分	<input type="checkbox"/> 0分
11.您是否覺得現在還能活著是很好的事？	<input type="checkbox"/> 0分	<input type="checkbox"/> 1分
12.您是否覺得您現在在活得很沒有價值？	<input type="checkbox"/> 1分	<input type="checkbox"/> 0分
13.您是否覺得精力很充沛？	<input type="checkbox"/> 0分	<input type="checkbox"/> 1分
14.您是否覺得您現在的情況是沒有希望的？	<input type="checkbox"/> 1分	<input type="checkbox"/> 0分
15.您是否覺得大部份的人都比您幸福？	<input type="checkbox"/> 1分	<input type="checkbox"/> 0分
總分		

迷你營養評估量表MNA

- 評分說明：
- 12-14正常營養狀況
 - 8-11有營養不良的風險
 - 0-7營養不良

2023/5/13

Mini Nutritional Assessment MNA®

Nestlé
NutritionInstitute

姓名: _____ 性別: _____
 年齡: _____ 體重,公斤,kg: _____ 身高,公分,cm: _____ 日期: _____

請於表格內填上適當的分數，將分數加總以得出最後篩選分數。

篩選	
A 過去三個月內有沒有因為食慾不振、消化問題、咀嚼或吞嚥困難而減少食量？ 0 = 食量嚴重減少 1 = 食量中度減少 2 = 食量沒有改變	<input type="checkbox"/>
B 過去三個月內體重下降的情況 0 = 體重下降大於3公斤(6.6磅) 1 = 不知道 2 = 體重下降1-3公斤(2.2-6.6磅) 3 = 體重沒有下降	<input type="checkbox"/>
C 活動能力 0 = 需長期臥床或坐輪椅 1 = 可以下床或離開輪椅，但不能外出 2 = 可以外出	<input type="checkbox"/>
D 過去三個月內有沒有受到心理創傷或患上急性疾病？ 0 = 有 2 = 沒有	<input type="checkbox"/>
E 精神心理問題 0 = 嚴重痴呆或抑鬱 1 = 輕度痴呆 2 = 沒有精神心理問題	<input type="checkbox"/>
F1 身體質量指數 (BMI) (公斤/米 ² , kg/m ²) 0 = BMI 低於 19 1 = BMI 19至低於21 2 = BMI 21至低於23 3 = BMI 相等或大於 23	<input type="checkbox"/>

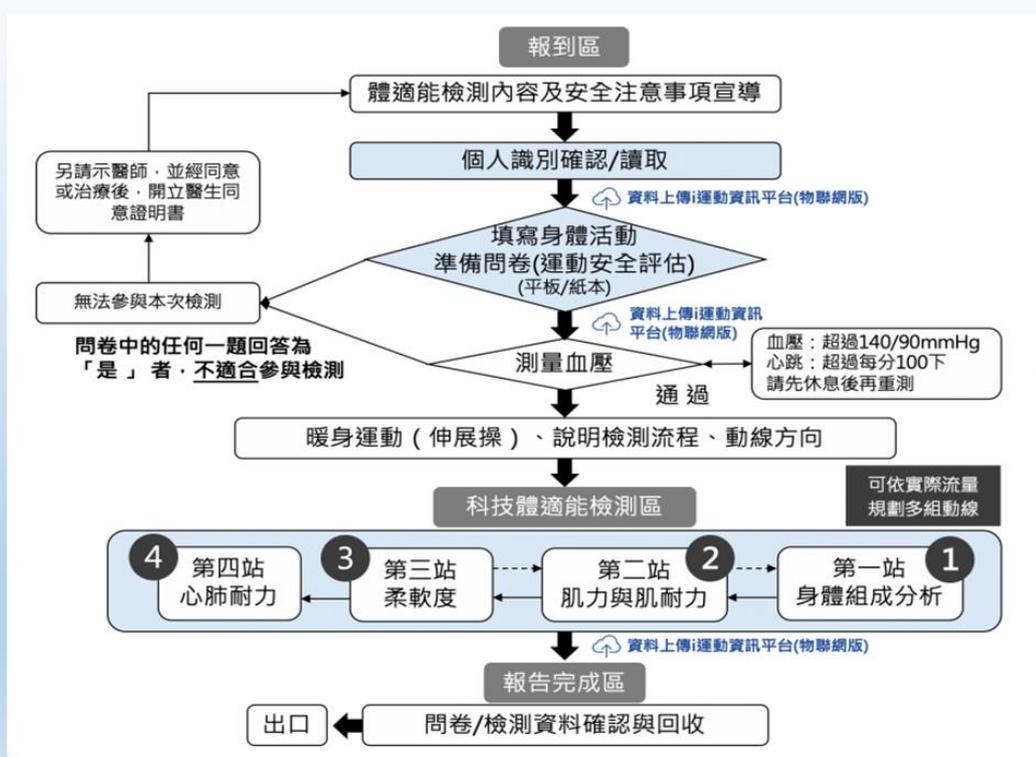
如不能取得身體質量指數(BMI)，請以問題F2代替F1。
如已完成問題F1，請不要回答問題F2。

F2 小腿圍 (CC) (公分, cm) 0 = CC 低於 31 3 = CC 相等或大於 31	<input type="checkbox"/>
篩選分數 (最高14分)	<input type="checkbox"/>
12-14分: 正常營養狀況	
8-11分: 有營養不良的風險	
0-7分: 營養不良	

高齡科技體適能評估

2023/5/13

11



2023/5/13

12

第一站：身體組成分析

測量以下項目之脂肪重與肌肉重

1. 體重/體脂/骨骼肌
2. 腰臀比
3. 左手臂
4. 右手臂
5. 軀幹
6. 左腿
7. 右腿

注意事項

1. 填寫基本資料須確實
2. 需量身高
3. 身上金屬物品都要取下
4. 使用完一次就要用酒精擦拭

2023/5/13



Go beyond the scale

When you step on a scale, you can't see how much muscle or fat you have.

What does your weight really mean?
Schedule to take an InBody Test today and in just 15 seconds, discover how diet and exercise are changing your fat and muscle levels. Go beyond the scale and see what you're made of.

InBody 270

Sample Result Sheet

www.inbody.com

Copyright © InBody USA, All rights reserved. 09-2024-001-1

第二站：肌力與肌耐力

- 使用電子握力器
- 測量慣用手的握力(公斤數)
- 站立手臂打直
- 測量兩次
- 紀錄兩次取小數點一位

2023/5/13



電子握力測試儀

可調節握把把手 LED大屏幕

第三站：柔軟度

- 坐式體前彎量測
- 請受測者坐於椅子近前端處，以慣用腳伸出，腳跟著地，腳尖朝上，並維持膝關節伸直，另一腳則平踩於地面
- 受測者雙手相疊，雙手伸直自然緩慢向腳尖延伸，並儘可能向前伸
- 左右腳各測量兩次，取最佳者登記
- 記錄單位為公分

2023/5/13



4. 椅子坐姿體前彎

- 檢測坐姿體前彎，主要評估**下肢柔軟度**。測試時，一腳屈膝，一腳向前伸直，腳跟著地，勾腳尖。雙手上下重疊，盡可能伸向腳尖，停留2秒，左右腳輪流各測2次。計分標準是，**丈量指尖與腳尖距離以負分記錄**。如果手指超過腳尖，以正分記錄，選擇最好一次的成績



參考來源:教育部體育署《65歲以上銀髮族體適能健身寶典》

9

2023/5/13

16

4. 椅子坐姿體前彎 風險：男性分數 ≥ -10 公分，女性 ≥ -5 公分

65歲以上男性椅子坐姿體前彎現況表

單位：公分

五分等級	不好		稍差			普通		尚好		很好			
65-69歲	-13	-9	-3	-1	0	1	3	6	9	11	13	18	22
70-74歲	-15	-11	-6	-3	-1	0	2	4	7	9	11	16	20
75-79歲	-17	-13	-7	-5	-2	0	1	3	6	8	10	16	20
80-84歲	-19	-15	-8	-6	-4	0	0	2	5	7	9	15	18
84-89歲	-19	-15	-10	-8	-6	-2	0	0	3	4	6	10	15
90歲以上	-25	-20	-14.2	-12	-10	-5	-2	0	1	3	5	9	13.8

65歲以上女性椅子坐姿體前彎現況表

單位：公分

五分等級	不好		稍差			普通		尚好		很好			
65-69歲	-9	-3	0	1	2	4	7	10	13	15	17	22	25
70-74歲	-10	-5	0	0	1	3	6	9	12	14	16	21	25
75-79歲	-10	-5	0	0	1	2	4	7	10	12	14	19	23
80-84歲	-9	-5	0	0	0	2	3	5	8	10	12	16	20
84-89歲	-7	-5	-1	0	0	0	2	3	5	7	8	12	14
90歲以上	-7	-5	-3	-1	0	0	1	2	4	5	6	10	12

教育部體育署

參考來源：教育部體育署《65歲以上銀髮族體適能健身寶典》

10

2023/5/13

17

椅子坐姿體前彎檢測方法

項目	說明
檢測流程及注意事項	<ol style="list-style-type: none"> 預備姿勢：受測者坐於椅子前緣，髖關節左右平行，一腳屈膝腳掌平踩地面，另一腳向前伸直，腳跟著地勾腳尖（約90度）。 檢測員應在受測者側邊以跪姿方式準備 口令開始： <ol style="list-style-type: none"> 雙手上下重疊中指尖齊平，
	<ol style="list-style-type: none"> 受測者吐氣緩慢向前彎折髖關節（背部盡可能挺直，<u>頭部與脊柱成一直線</u>），雙手盡可能向前伸向伸直的腳尖（不可彈振或太急速），直到腿後側感覺緊繃並停留2秒。 檢測員先示範1次，請受測者左右腳各練習1次，較佳腳施測2次。記錄最好成績。 為了安全考量，椅子應該靠著牆壁或放置於穩定的地方，以免測驗時搖動的現象。

2023/5/13

18

第四站：心肺耐力

3.原地站立抬膝

- 檢測原地站立抬膝，是評估長者的**心肺有氧耐力**。檢測時，以受測者髌骨與髌骨嵴中間1/2的高度，在牆壁上標示出有色膠帶，作為踏步時膝蓋抬高的依據，**檢測2分鐘內完成的踏步次數**



參考來源:教育部體育署《65歲以上銀髮族體適能健身寶典》

3.原地站立抬膝

風險：次數小於65步

65歲以上、男性2分鐘原地站立抬膝現況表

單位:次

五分等級	不好		稍差			普通		尚好		很好			
65-69歲	66	74	84	87	90	95	100	104	109	111	114	121	127
70-74歲	61	70	80	84	87	92	98	102	106	109	111	120	126
75-79歲	55	64	76	80	83	89	95	100	104	107	110	117	123
80-84歲	43.55	54	68	73	78	84	91	96.6	101	104	107	115	122
84-89歲	0	20	48	58	65	76	84	90	98	100	104	112	120
90歲以上	0	0	28	37	45	62	78	85	93	98	100	112	124.75

65歲以上、女性2分鐘原地站立抬膝現況表

單位:次

五分等級	不好		稍差			普通		尚好		很好			
65-69歲	65	73	83	86	90	95	100	104	108	111	114	121	128
70-74歲	57	66	78	82	86	92	98	102	107	109	112	120	126
75-79歲	43	55	69	73	78	85.4	92	98	103	105	109	117	124
80-84歲	0	26	52	59	66	76	85	92	99	101	105	114	122
84-89歲	0	8	38	45	55	68	79	88	96	100	102	112	121
90歲以上	0	0	11.2	20	32	50	61	75	86	93.5	98	110	122

教育部體育署

參考來源:教育部體育署《65歲以上銀髮族體適能健身寶典》

2 分鐘原地站立抬膝檢測方式

項目	說明
檢測流程及注意事項	<ol style="list-style-type: none">1. 預備姿勢：先測出受測者髌前上嵴與臍骨中點連線之中間處，並在牆上以有色膠帶標示，作為踏步時膝蓋抬高依據。2. 檢測員應在受測者側邊採跪姿（或坐在椅子上）。3. 口令開始：<ol style="list-style-type: none">(1) 受測者就盡快做原地踏步動作，每 1 次踏步前膝蓋都必須抬到標示的高度。(2) 盡力在 2 分鐘內做抬膝動作，次數越多越好。4. 檢測員先示範一次，請受測員練習 1-3 次，同時檢測受測者姿勢是否正確，然後正式測驗 2 分鐘。

KFORCE 評估

等長大腿中段上拉

- 測量大腿肌力
- 受測者站立於測力板上，抓握槓鈴於大腿中段，膝蓋彎曲，雙腳位於槓鈴下方，雙腳站立與肩同寬
- 受試者在以上推薦範圍角度中找最佳發力位置，讓受試者五分力量練習
- 練習後開始正式3秒最大IMTP測試，測試過程中並給予口頭鼓勵。
- 最大努力過程中，應避免身體其他關節用力



2023/5/13

23

雙腳平衡檢測

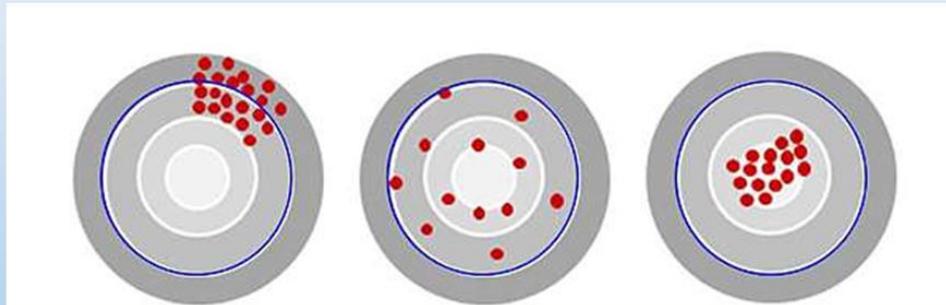
- 測量平衡(重心移動)
- 受試者裸腳站在板上，調整站立姿勢為雙肩同寬、腳尖朝前、雙手叉腰，目視"X"符號。
- 受測者站在平穩的測力板上，雙腳平行肩寬。
- 進行睜眼與閉眼雙足站立動作



2023/5/13

24

施測的信效度問題



有信度沒效度

沒信度沒效度

有信度有效度

2023/5/13

25

高齡科技體適能檢測項目

評估要素	檢測項目	需要器材
1.身體組成分析	身高、體重、體脂重、腰圍、臀圍、左手臂體脂量/右手臂體脂量/左腿體脂量/右腿體脂量/軀幹體脂量、左手臂肌肉量/右手臂肌肉量/左腿肌肉量/右腿肌肉量/軀幹肌肉量	Inbody
2.柔軟度適能	椅子坐姿體前彎	尺、筆、椅子、紀錄表
3.肌力適能	握力	電子握力器、筆、紀錄表
4.心肺適能	原地站立抬膝	碼表、筆、紀錄表

2023/5/13

26

感謝聆聽

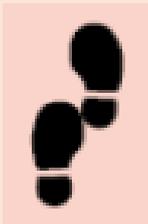
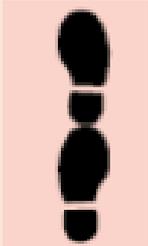
長者功能自評量表-長者自評版

評估日期：____年__月__日

項目	題目	評估結果
認知功能	1. 您最近一年來，是否有記憶明顯減退的情形？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
行動功能	2. 您是否出現以下"任一種"情況？ <ul style="list-style-type: none"> • 非常擔心自己會跌倒？ • 過去一年內曾跌倒過？ • 坐著時，必須抓握東西才能從椅子上站起來？ 	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
營養不良	3. 在非刻意減重的情況下，過去三個月，您的體重是否減輕 3 公斤或以上？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	4. 過去三個月，您是否曾經食慾不好？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
視力障礙	5. 您的眼睛看遠、看近或閱讀是否有困難？ (此題回答「是」，請答題目 5-1.；此題回答「否」，請跳答題目 6.)	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	5-1. 詢問長輩過去 1 年是否"曾"接受眼睛檢查？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
聽力障礙	6. 您的聽力是否出現以下"任一種"情況？ <ul style="list-style-type: none"> • 電話或手機交談時聽不清楚，或因為沒聽到鈴聲常漏接電話？ • 看電視/聽收音機時，常被家人或朋友說音量開太大聲？ • 與人交談時，常需要對方提高說話音量或再說一次？ • 因為聽力問題而不想去參加朋友聚會或活動？ 	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
憂鬱	7. 過去兩週，您是否常感到厭煩(心煩或「阿雜」)，或覺得生活沒有希望？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	8. 過去兩週，您是否減少很多的活動和原本您感興趣的事？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

- 以上功能評估結果如有異常(也就是您有勾選灰底處)，可於回診時請教醫師，若您暫時沒有尋求相關協助，可參考以下健康資訊，或查找住家附近可利用的社區資源及課程。

簡易身體表現功能量表 SHORT PHYSICAL PERFORMANCE BATTERY (SPPB)

評分內容	得分
1. 平衡測試：腳用三種不同站法，每種站立10秒，使用三個位置的分數總和。	
A. 並排站立 (Side-by-side stand) 	<input type="checkbox"/> 1分：保持10秒 <input type="checkbox"/> 0分：少於10秒
B. 半並排站立 (Semi-tandem stand) 	<input type="checkbox"/> 1分：保持10秒 <input type="checkbox"/> 0分：少於10秒
C. 直線站立 (Tandem stand) 	<input type="checkbox"/> 2分：保持10秒 <input type="checkbox"/> 1分：保持3-9.99秒 <input type="checkbox"/> 0分：保持<3秒
三個位置分數加總	
2. 步行速度測試：測量走四公尺的時間	<input type="checkbox"/> 4分：<4.82秒 <input type="checkbox"/> 3分：4.82-6.20秒 <input type="checkbox"/> 2分：6.21-8.70秒 <input type="checkbox"/> 1分：> 8.70秒 <input type="checkbox"/> 0分：無法完成
3. 椅子起站測試：連續起立坐下五次的時間	<input type="checkbox"/> 4分：<11.19秒 <input type="checkbox"/> 3分：11.2 - 13.69秒 <input type="checkbox"/> 2分：13.7 - 16.69秒 <input type="checkbox"/> 1分：16.7 - 59.9秒 <input type="checkbox"/> 0分：> 60秒或無法完成
總分	

- **總分說明**
 - 10-12分：行動能力正常
 - 0-9分：行動能力障礙

項目	評分標準	增加評分
測驗一 站立平衡時間		
雙腳並排站	1分：大於10秒 0分：小於10秒(直接進入測驗二)	0.5分：大於5秒 1.5分：大於15秒
雙腳半並排站	1分：大於10秒 0分：小於10秒(直接進入測驗二)	0.5分：大於5秒 1.5分：大於15秒
雙腳一前一後成直線	1分：大於10秒 0分：小於10秒	0.5分：大於5秒 1.5分：大於15秒
測驗二 步行速度		
以一般速度走6公尺	4分：小於7.3秒	
測驗三 椅子起身		
雙手交叉抱胸，以最快的速度從椅子起身來回5次		

簡易智能狀態測驗

Mini-Mental Status Examination (MMSE)

錯誤	正確	不明	
0	1	9	1) 今年是那一年？
0	1	9	2) 現在是什麼季節？
0	1	9	3) 今天是幾號？
0	1	9	4) 今天是禮拜幾？
0	1	9	5) 現在是那一個月份？
0	1	9	6) 我們現在是在那一個省？
0	1	9	7) 我們現在是在那一個縣、市？
0	1	9	8) 這裡屬於哪一個區或是鄉鎮？
0	1	9	9) 這個社區單位(醫院、診所)的名稱？
0	1	9	10) 現在我們是在幾樓？
0	1	9	11) 藍色 請重複這三個名稱，按第一次複述結果計分，
0	1	9	悲傷 最多只能重複練習三次；練習次數：_____
0	1	9	火車
			12) 請從100開始連續減7，一直減7直到我說停為止。(每減對一次得一分)
			93_____；86_____；79_____；72_____；65_____；
0	1	9	13) 藍色 (約五分鐘以後，請說出剛才請你記住的三樣東西，每對一項得一分，不論順序)
0	1	9	14) 悲傷
0	1	9	15) 火車
0	1	9	16) (拿出手錶) 這是什麼？_____
0	1	9	17) (拿出鉛筆) 這是什麼？_____
0	1	9	18) 請跟我唸一句話『白紙真正寫黑字』
0	1	9	19) 請唸一遍並做做看『請閉上眼睛』
0	1	9	20) 請用左/右手(非利手)拿這張紙(三步驟指令，每對一步驟得一分)
0	1	9	把它折成對半
0	1	9	然後置於大腿上面
0	1	9	21) 請在紙上寫一句語意完整的句子。(含主詞動詞且語意完整的句子)
0	1	9	22) 這裡有一個圖形，請在旁邊畫出一個相同的圖形。(兩五邊形，交一四邊形，有兩交點，則給分)
總分			
			(圈選9的部分不予計入，並說明無法施測之原因)

資料參考：臺北市立聯合醫院陽明院區神經內科

老人憂鬱量表 GDS-15

老人憂鬱量表 Geriatric Depression Scale (GDS-15)

在過去一星期當中，您是否有下列感受？
如果「有」請答「是」，如果「沒有」請答「否」

題目	回答	
	是	否
1.基本上，您對您的生活滿意嗎？	<input type="checkbox"/> 0分	<input type="checkbox"/> 1分
2.您是否減少很多的活動和興趣的事？	<input type="checkbox"/> 1分	<input type="checkbox"/> 0分
3.您是否覺得您的生活很空虛？	<input type="checkbox"/> 1分	<input type="checkbox"/> 0分
4.您是否常常感到厭煩	<input type="checkbox"/> 1分	<input type="checkbox"/> 0分
5.您是否大部份時間精神都很好？	<input type="checkbox"/> 0分	<input type="checkbox"/> 1分
6.您是否會常常害怕將有不幸的事情發生在您身上嗎？	<input type="checkbox"/> 1分	<input type="checkbox"/> 0分
7.您是否大部份的時間都感到快樂？	<input type="checkbox"/> 0分	<input type="checkbox"/> 1分
8.您是否常常感到無論做什麼事，都沒有用？	<input type="checkbox"/> 1分	<input type="checkbox"/> 0分
9.您是否比較喜歡待在家裡而較不喜歡外出及不喜歡做新的事？	<input type="checkbox"/> 1分	<input type="checkbox"/> 0分
10.您是否覺得現在有記憶力不好的困擾？	<input type="checkbox"/> 1分	<input type="checkbox"/> 0分
11.您是否覺得現在還能活著是很好的事？	<input type="checkbox"/> 0分	<input type="checkbox"/> 1分
12.您是否覺得您現在活得很沒有價值？	<input type="checkbox"/> 1分	<input type="checkbox"/> 0分
13.您是否覺得精力很充沛？	<input type="checkbox"/> 0分	<input type="checkbox"/> 1分
14.您是否覺得您現在的情況是沒有希望的？	<input type="checkbox"/> 1分	<input type="checkbox"/> 0分
15.您是否覺得大部份的人都比您幸福？	<input type="checkbox"/> 1分	<input type="checkbox"/> 0分
總分		

• 總分說明

- 0~6 分：適應狀況良好。
- 7~10 分：屬中度情緒困擾，建議生活作息安排、慢性疾病控制、規律運動、社會參與、尋求支持。
- 11 分以上：屬重度情緒困擾，建議轉介精神專科進一步評估。

迷你營養評估量表 (MNA)

Mini Nutritional Assessment

MNA[®]



姓名:	性別:		
年齡:	體重, 公斤, kg:	身高 公分, cm:	日期:

請於方格內填上適當的分數，將分數加總以得出最後總分數。

篩選	
A 過去三個月內有沒有因為食慾不振、消化問題、咀嚼或吞嚥困難而減少食量？ 0 = 食量嚴重減少 1 = 食量中度減少 2 = 食量沒有改變	<input type="checkbox"/>
B 過去三個月內體重下降的情況 0 = 體重下降大於3公斤(6.6磅) 1 = 不知道 2 = 體重下降1-3公斤(2.2-6.6磅) 3 = 體重沒有下降	<input type="checkbox"/>
C 活動能力 0 = 需長期臥床或坐輪椅 1 = 可以下床或離開輪椅，但不能外出 2 = 可以外出	<input type="checkbox"/>
D 過去三個月內有沒有受到心理創傷或患上急性疾病？ 0 = 有 2 = 沒有	<input type="checkbox"/>
E 精神心理問題 0 = 嚴重痴呆或抑鬱 1 = 輕度痴呆 2 = 沒有精神心理問題	<input type="checkbox"/>
F1 身體質量指數(BMI) (公斤/米 ² , kg/m ²) 0 = BMI 低於 19 1 = BMI 19至低於21 2 = BMI 21至低於23 3 = BMI 相等或大於 23	<input type="checkbox"/>
如不能取得身體質量指數(BMI)，請以問題F2代替F1。 如已完成問題F1，請不要回答問題F2。	
F2 小腿圍 (CC) (公分, cm) 0 = CC 低於 31 3 = CC 相等或大於 31	<input type="checkbox"/>
篩選分數 (最高 14 分)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
12-14分: 正常營養狀況 8-11分: 有營養不良的風險 0-7分: 營養不良	

Ref: Velas B, Vilars H, Abellan G, et al. Overview of the MNA® - Its History and Challenges. J Nutr Health Aging 2006; 10: 456-465. Rubenstein LZ, Harker JO, Salva A, Guigoz Y, Velas B. Screening for Undernutrition in Geriatric Practice: Developing the Short-Form Mini Nutritional Assessment (MNA-SF). J Gerontol 2001; 56A: M366-377.
 Guigoz Y. The Mini-Nutritional Assessment (MNA®) Review of the Literature - What does it tell us? J Nutr Health Aging 2006; 10: 466-487.
 Kaiser MJ, Bauer JM, Ramsch C, et al. Validation of the Mini Nutritional Assessment Short-Form (MNA®-SF): A practical tool for identification of nutritional status. J Nutr Health Aging 2009; 13: 782-788.
 © Société des Produits Nestlé, S.A., Vevey, Switzerland, Trademark Owners
 © Nestlé, 1994, Revision 2009. N67200 12/99 10M
 如欲索取資料: www.mna-elderly.com

預防及延緩失能照護服務方案品質指標

一、基本資料

題號	內容
1	方案適用對象（可複選） <input type="checkbox"/> 健康長者 <input type="checkbox"/> 衰弱長者 <input type="checkbox"/> 輕度失能 <input type="checkbox"/> 中度失能 <input type="checkbox"/> 輕度失智 <input type="checkbox"/> 中度失智 <input type="checkbox"/> 其他 *說明：請選擇方案設計的主要對象
2	方案類別（可複選） <input type="checkbox"/> 認知促進 <input type="checkbox"/> 肌力強化 <input type="checkbox"/> 營養管理 <input type="checkbox"/> 生活功能 <input type="checkbox"/> 社會參與 <input type="checkbox"/> 口腔保健 <input type="checkbox"/> 自主健康管理 <input type="checkbox"/> 其他 *說明：方案面向為體適能者，可以勾選肌力強化。

二、結構面

題號	內容	答項
3	方案內容可融入長者健康之多元面向（包含認知、行動、營養、視力及聽力、情緒、用藥、生活功能、生活目標等） *說明 1：符合國際趨勢，方案雖有重點主題，但可於課程中帶入其他多元健康概念。 *說明 2：不強制多元面向主題內容，惟方案成效評量包含多元面向之長者健康評估。	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
4	提供可洽詢之聯繫窗口（單位及聯繫人）與聯繫方式	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
5	指導員之條件 <ul style="list-style-type: none"> ● 曾通過方案指導員資格。 ● 配合中央政府機關政策，完成衛生福利部國民健康署或教育部體育署提供之基礎增能課程訓練。 ● 建議可具備與方案面向（如：認知、肌力、生活功能、營養口牙及心理社會等）相符之專業背景。 	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

三、過程面

題號	內容	答項
6	方案應用目標明確，符合參與長者的需求	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
7	方案模組之教案架構與核心原理清楚，且有可操作的流程 *說明：活動內容可依據教案架構與核心原理彈性調整。	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

8	活動設計安排，考量長者之參與度與互動性。 *說明:不僅是課堂講授方式、以長者實際操作為主	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
9	建立課前及課後長者功能評估機制，並依照課前評估結果（長者程度）進行課程調整。 *說明：建議長者參加一課程方案，至少需完成一次前測（課程執行前二週內到課程開始第一週）及後測（12週課程之最後一週到課程結束後二週內），有必要可另安排追蹤測驗。	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
10	利用各種多元方式獲得相關人員之回饋(滿意度、課堂討論)，調整課程內容 *說明：「相關人員」可包含參與課程之長者、帶領師資、社區據點工作人員等。	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
11	提供安全防護措施指引（例如：環境安全提示、預防跌倒、運動傷害等不良反應出現之措施）、感控防疫措施指引與緊急意外事件處理流程	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
12	提供方案品質管控機制(例如:定期與指導員討論或進行回訓，瞭解長者參與之過程及成效等)	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

四、結果面

題號	內容	答項
13	執行成效評估與分析 <input type="checkbox"/> A. <u>ICOPE 自評，以及肌力、營養或認知異常面向複評(肌力:SPPB、認知: MMSE、營養: MNA)</u> <input type="checkbox"/> B. <u>方案成效評估（可依 ICOPE 評估結果異常面向選用對應題項）</u> <input type="checkbox"/> C. 其他，方案開發者增加之評估：_____	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

師資與課程滿意度調查表

高齡者肌極強健師資培訓計畫 師資與課程滿意度調查表

您好：

感謝您參加本次活動，請協助填寫下列問卷內容，並於活動結束後交給工作人員。您的寶貴意見，將成為我們日後規劃與辦理活動之參考，謝謝您的合作！

肌極強健執行團隊 敬啟

課程時間：○○○年○○月○○日（星期○） ○○：○○-○○：○○

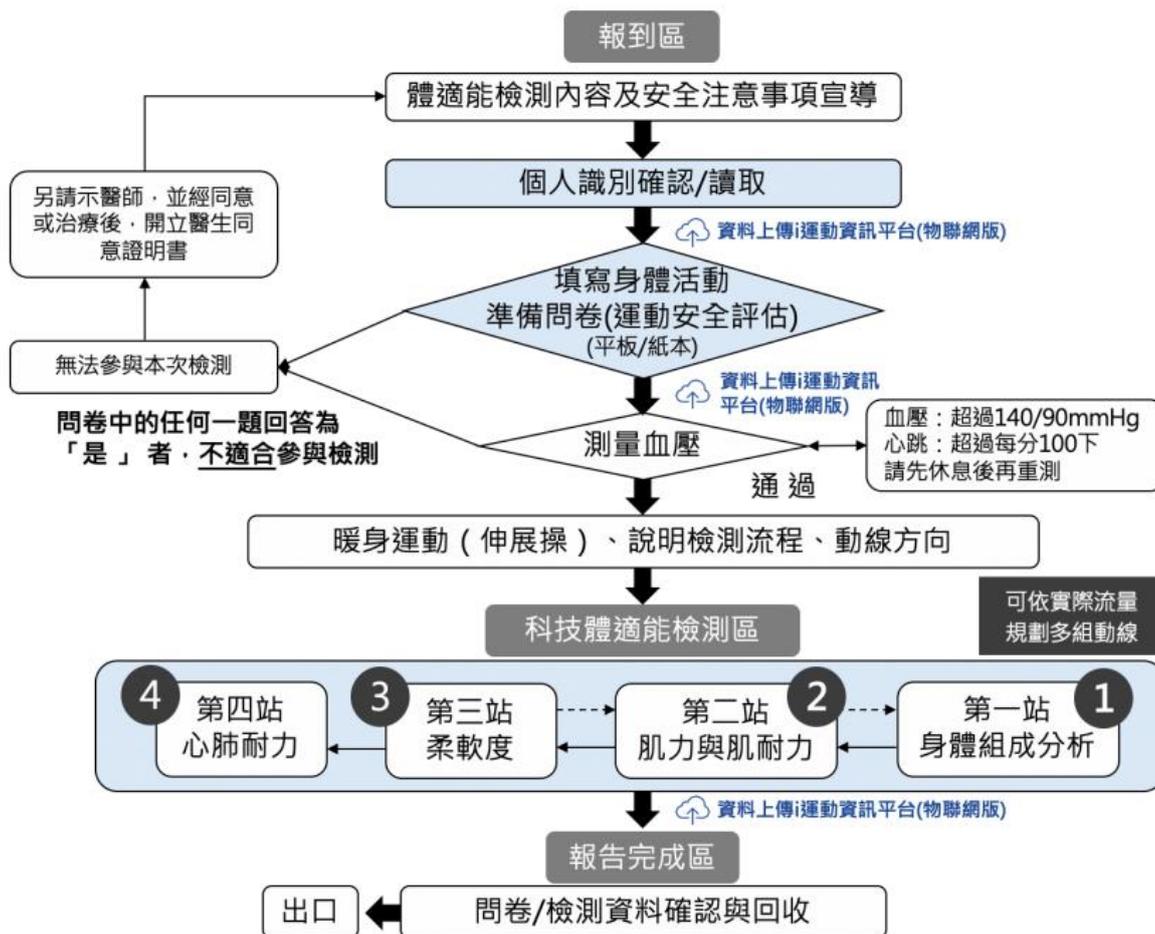
課程名稱：

講師：

	非常滿意	滿意	尚可	不滿意	非常不滿意
壹、教師授課的整體表現					
一、您對本課程主題安排之滿意程度	<input type="checkbox"/>				
二、教師專業知識的能力	<input type="checkbox"/>				
三、講師的表達能力	<input type="checkbox"/>				
四、您對課程內容的滿意程度	<input type="checkbox"/>				
五、教師授課時的教學態度	<input type="checkbox"/>				
六、您對講師整體表現的滿意程度	<input type="checkbox"/>				
貳、課程內容的整體表現					
一、課程內容明確易懂	<input type="checkbox"/>				
二、課程內容豐富具有多樣性	<input type="checkbox"/>				
三、課程內容具有實用性	<input type="checkbox"/>				
四、活動場地(地點)的安排	<input type="checkbox"/>				
五、課程時間的安排	<input type="checkbox"/>				
六、課程對您的幫助	<input type="checkbox"/>				
七、您對課程進行整體的滿意程度	<input type="checkbox"/>				
參、自我評量					
一、我認為上完此課程對我有實質的幫助	<input type="checkbox"/>				
二、本次訓練有助於提昇自己的教學能力	<input type="checkbox"/>				
三、對於教學技巧的運用更具信心	<input type="checkbox"/>				

肆、其他意見或對本團隊建議：

高齡科技體適能檢測



高齡科技體適能檢測流程圖

資料來源：體育署網站

運動安全篩選表(65歲以上適用)

親愛的朋友您好：

感謝您參與此次的檢測活動，首先我們要了解您的健康狀況，以增加體適能檢測活動的安全性，所以您必須經在場的專業人員評估後，才能決定您是否適合參與，在下列問題中，如有任何問題回答「是」或健康篩選未通過的話，那便不適合參與體適能檢測，若您想參與檢測須獲得醫師同意，由衷感謝您的配合！

一、運動安全調查(檢測人員詢問後填寫)

是	否	自我評估項目
		1. 是否有醫師告訴過您，您的心臟有些問題，您只能做醫生建議的運動？
		2. 您是否曾在從事體適能活動時出現胸痛的現象？
		3. 最近一個月，在沒從事體適能活動情況下，您是否曾出現胸痛的情形？
		4. 您是否曾有因暈眩而失去平衡或意識的情況？
		5. 從事體適能活動是不是會使得您的骨骼或關節的問題更嚴重或惡化？
		6. 您現在是否服用醫生所開之血壓藥或心臟藥？
		7. 您是否有任何不適合體適能活動的原因？

二、健康篩選(血壓心跳)：血壓_____ mmHg 心跳_____下/分鐘

血壓：如果讀數超過 140/90mmHg，心跳超過每分 100 下，請先休息後再重測。

三、參與檢測適合情形：適合 不適合

體適能指導員簽章：_____ 民國：_____年_____月_____日

恭喜您通過專業人員評估，可以繼續參與檢測，若檢測當中有任何不適時，請立即告知檢測人員/醫護人員/工作人員，並停止受測。活動結束後請適度補充水份喔~

高齡科技體適能檢測紀錄表(65 歲適用)

編號(流水號)：_____ (由檢測站填寫)_____

檢測日期：民國_____年_____月_____日(由檢測站填寫)

(一)居住所在鄉鎮市：_____。

(二)性別：男女。(三)出生：民國_____年。

(四)連絡電話_____。

(五)持有證照： 持中華民國身份證 持中華民國居留證 持外國籍護照

上述證照證號：_____ (必填，將登錄於「i 運動資訊平臺」做自我追蹤用)

科技體適能檢測結果紀錄表

檢測員簽章：_____

體適能要素	檢測項目	檢測結果
身體組成分析 (InBody270)	身 高	_____公分
	體重/體脂重/骨骼肌重	體重_____公斤/體脂肪重_____公斤/骨骼肌重_____公斤
	腰臀比	_____
	左手臂	脂肪重_____公斤、肌肉重_____公斤
	右手臂	脂肪重_____公斤、肌肉重_____公斤
	軀幹	脂肪重_____公斤、肌肉重_____公斤
	左腿	脂肪重_____公斤、肌肉重_____公斤
	右腿	脂肪重_____公斤、肌肉重_____公斤
肌力適能	握力計量測	(1)_____公斤(2)_____公斤 (取小數點1位)
柔軟度	坐式體前彎量測	右腳：_____公分 (取小數點1位) 左腳：_____公分 (取小數點1位)
心肺適能	2分鐘原地抬膝踏步量測	抬膝頻率與高度完整_____%(25%, 50%, 75%, 100%) <input type="checkbox"/> 完成， <input type="checkbox"/> 未完成，須記錄停止時_____秒 心率_____下 開始運動後0分鐘(5秒內)心率_____下 開始運動後1分鐘(5秒內)心率_____下 開始運動後2分鐘(5秒內)心率_____下 結束運動後1分鐘(±5秒內)心率_____下

使用物聯網化體適能檢測者填本表，謝謝您的參與

課程三

時間：4月14日(日) 1010~1200

主題：運動生理學理論與應用

講者：嘉義大學體育與健康休閒學系 陳建瑋 博士

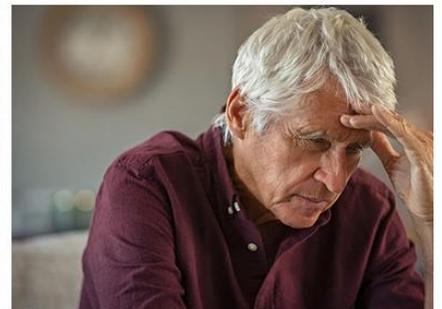
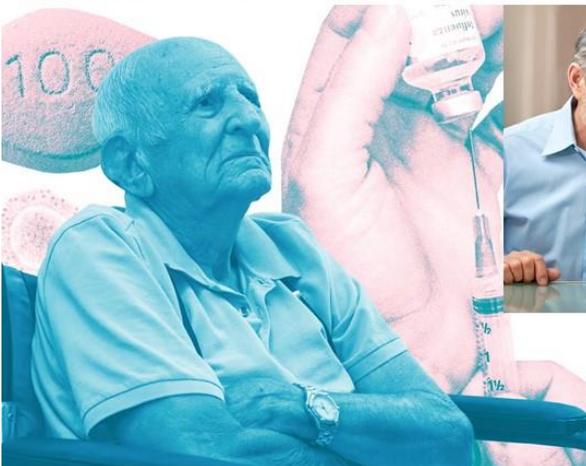
運動生理學理論與應用

Why do we age?

Whether driven by an internal clock in our genes or a lifetime of wear and tear, aging often can be mitigated through lifestyle choices.



*look older
disease*



What controls aging and metabolism in the human body?



The Nobel Prize in Physiology or Medicine 2009



Photo: U. Montan
Elizabeth H. Blackburn
Prize share: 1/3

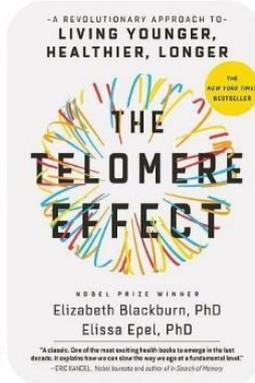
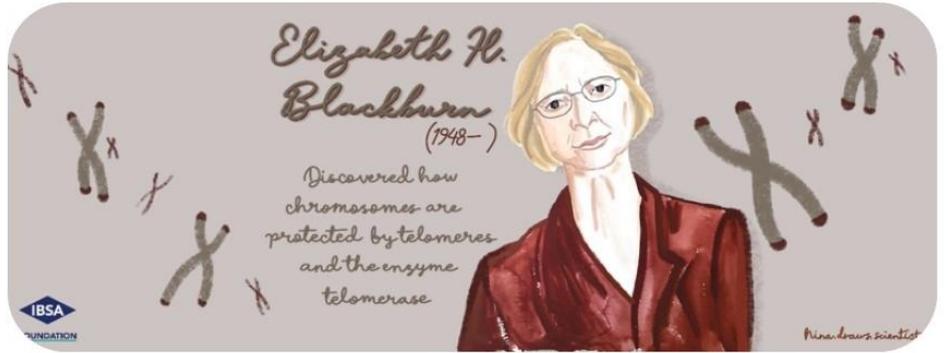


Photo: U. Montan
Carol W. Greider
Prize share: 1/3



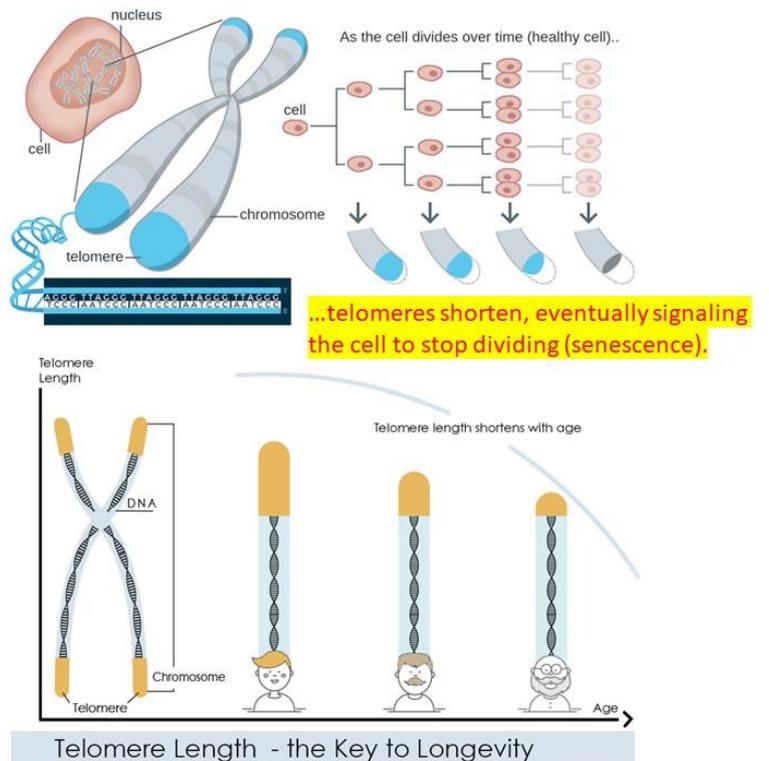
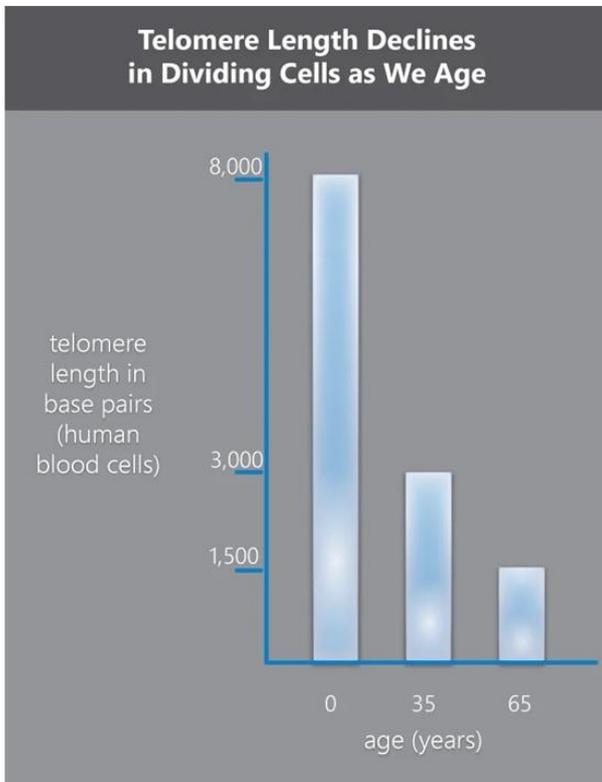
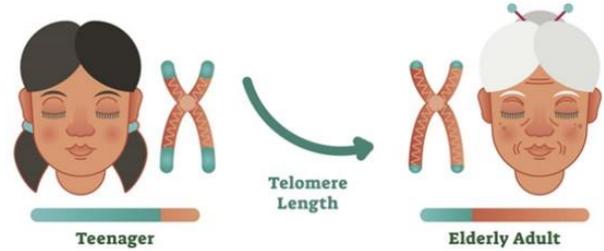
Photo: U. Montan
Jack W. Szostak
Prize share: 1/3

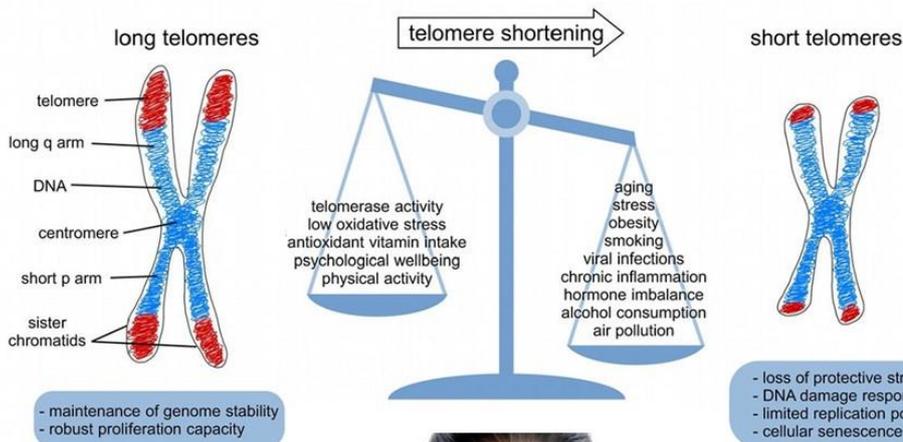
The Nobel Prize in Physiology or Medicine 2009 was awarded jointly to Elizabeth H. Blackburn, Carol W. Greider and Jack W. Szostak "for the discovery of how chromosomes are protected by telomeres and the enzyme telomerase".



Telomere Length as a Marker of Biological Age

Telomere shortening is the main cause of age-related break down of our cells.





逆齡衰老

延緩老化，關鍵在延長端粒！做對5件事老得慢，避免老後臥床

延緩老化，關鍵在延長端粒！做對5件事老得慢，避免老後臥床

你過得快樂，壽終也會健康。

share



<https://www.fiftyplus.com.tw/articles/19290>
<https://heho.com.tw/archives/87473>

回春

哈佛找到恢復端粒長度的方法！有望逆轉老化過程

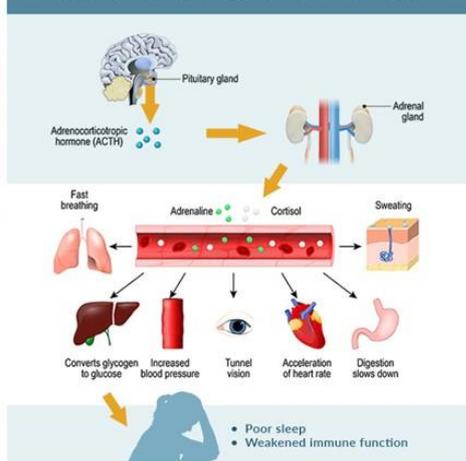
日期：2020年6月21日 作者：林以瑄



Your Mental Health

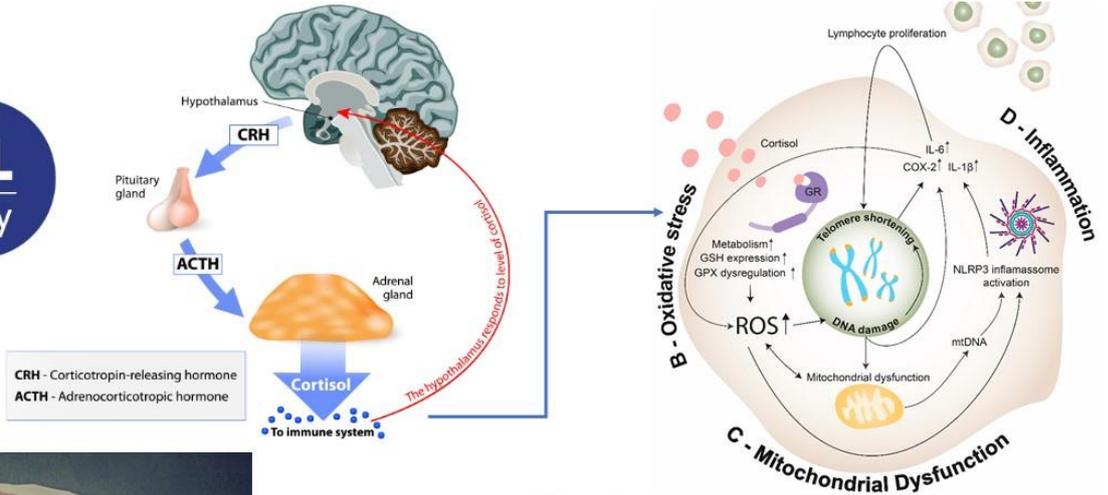
Mental health, or mental wellness, is essential to your overall health and quality of life. It affects how we think, feel, act, make choices, and relate to others. Managing social isolation, loneliness, stress, depression, and mood through medical and self-care is key to healthy aging.

How Stress & High Cortisol Impair Your Health




CORTISOL

Effects on the body



How to effectively manage stress and protect telomere in older adults?



Manage Your Stress

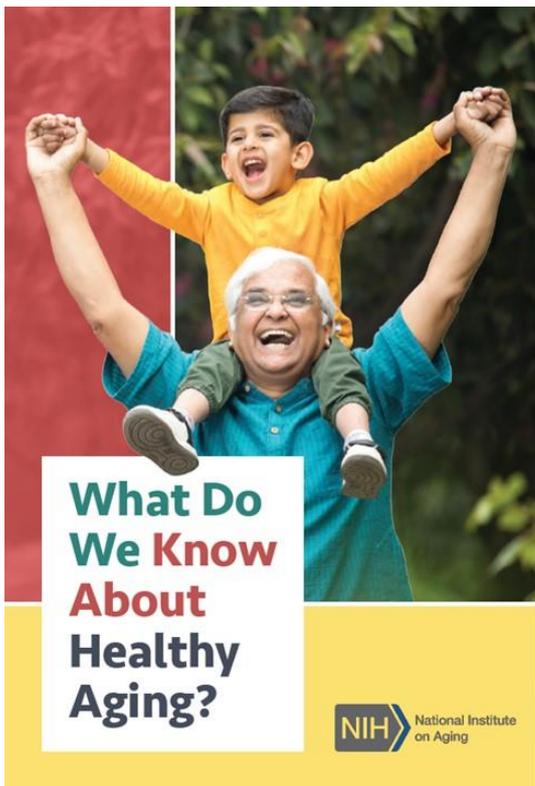
What Can You Do?



Lowering your stress can help you stay physically and mentally healthy as you age. You can help manage stress by:

- Practicing meditation techniques
- Staying physically active
- Participating in activities you enjoy
- Keeping a journal to help identify and challenge negative and unhelpful thoughts
- Reading a good book, magazine, or newspaper
- Reaching out to friends and family





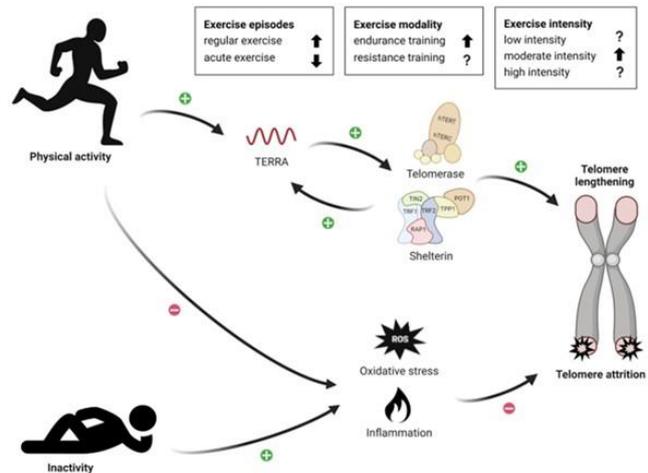
What Do We Know About Healthy Aging?



Your Physical Health

Get Moving: Exercise and Physical Activity

One thing researchers know for sure is that physical activity is a cornerstone of healthy aging. Scientific evidence suggests that people who exercise regularly not only live longer, but also may live better – meaning they enjoy more years of life without pain or disability.



- The ESC
- Congresses & Events
- Journals
- Guidelines
- Education
- Research

Endurance but not resistance training has anti-aging effects

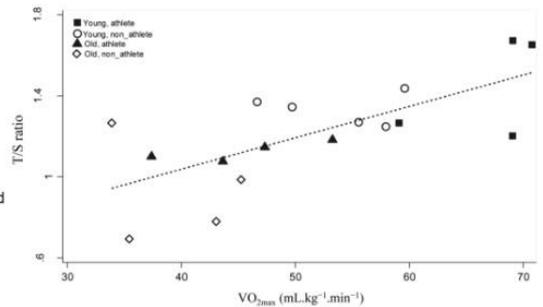
28 Nov 2018

Topic(s): *Exercise Testing; Sports Cardiology;*

Researchers have discovered that endurance exercise, such as running, swimming, cross-country skiing and cycling, will help you age better than resistance exercise, which involves strength training with weights.

Table 1. Characteristics of study participants.

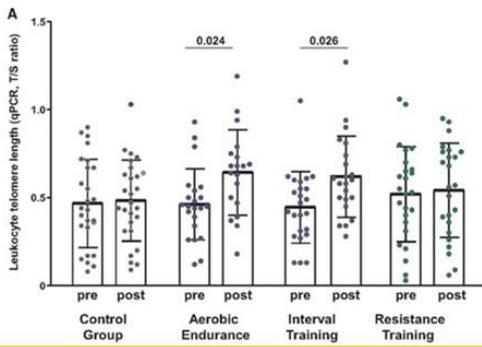
	Young		Old	
	Athlete	Non-athlete	Athlete	Non-athlete
Age, yr	24.4 (0.6)	23.6 (2.7)	69.2 (2.9)	69.8 (4.4)
Weight, kg	74.3 (4.4)	80.9 (13.6)	73.1 (7.8)	74.2 (4.6)
Height, cm	184.6 (3.9)	182.0 (5.5)	176.5 (3.1)	172.3 (5.1)
BMI, kg.cm ⁻²	21.8 (0.7)	24.3 (3.4)	23.4 (2.9)	25.0 (1.1)
T/S ratio	1.47 (0.2)	1.33 (0.1)	1.12 (0.1)	0.92 (0.2)
VO _{2max} , mL.kg ⁻¹ .min ⁻¹	67.0 (5.3)	53.9 (5.5)	45.4 (6.7)	39.4 (5.6)



Summary I:
Endurance training maintains telomere length

PLoS One 7: e51046, 2012.

Training Modality and Type of Physical Activity on Telomere Length



Endurance and interval training protocols increased telomere length; however, RT did not register any such differences.



Muscle Hypertrophy



Resistance exercise as a treatment for sarcopenia

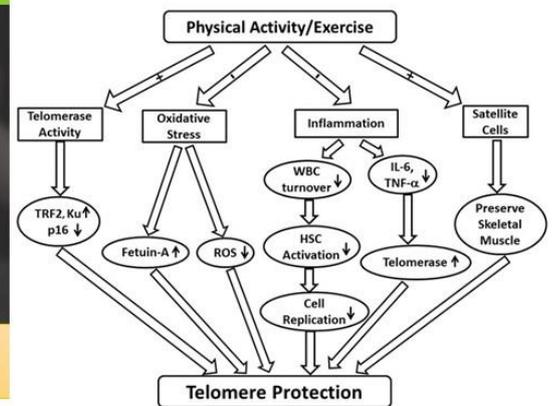


higher mean and maximum heart rate

nitric oxide (NO) synthase



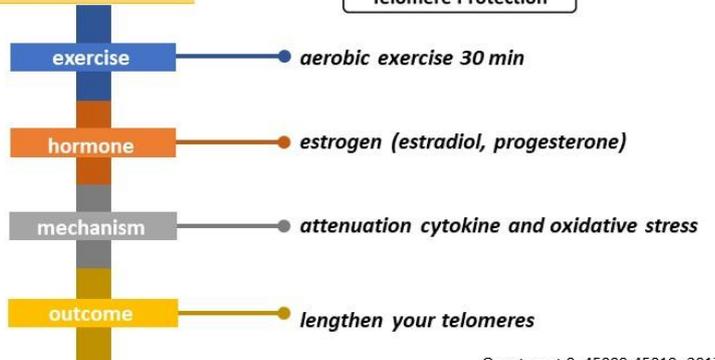
Elderly women who sit more than 10 hours a day and fail to get at least 40 minutes of daily exercise are at risk of increased telomere shortening



How to Lengthen Your Telomeres with Exercise



Finding time for just a 30 minute walk could help reduce telomere loss in elderly women.



Oncotarget 8: 45008-45019, 2017.

Exercise post-vaccine bumps up antibodies, new study finds

Posted Feb 11, 2022 8:21 am



<https://www.news.iastate.edu/news/2022/02/11/exercise-vaccine>

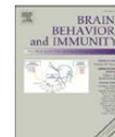
Brain, Behavior, and Immunity 102 (2022) 1–10



Contents lists available at ScienceDirect

Brain Behavior and Immunity

journal homepage: www.elsevier.com/locate/ybrbi



Full-length Article

Exercise after influenza or COVID-19 vaccination increases serum antibody without an increase in side effects



Justus Hallam^{a,b}, Tyanez Jones^c, Jessica Alley^{a,b}, Marian L. Kohut^{a,b,c,*}

^a Department of Kinesiology, Iowa State University, Ames, IA, USA

^b Program of Immunobiology, Iowa State University, Ames, IA, USA

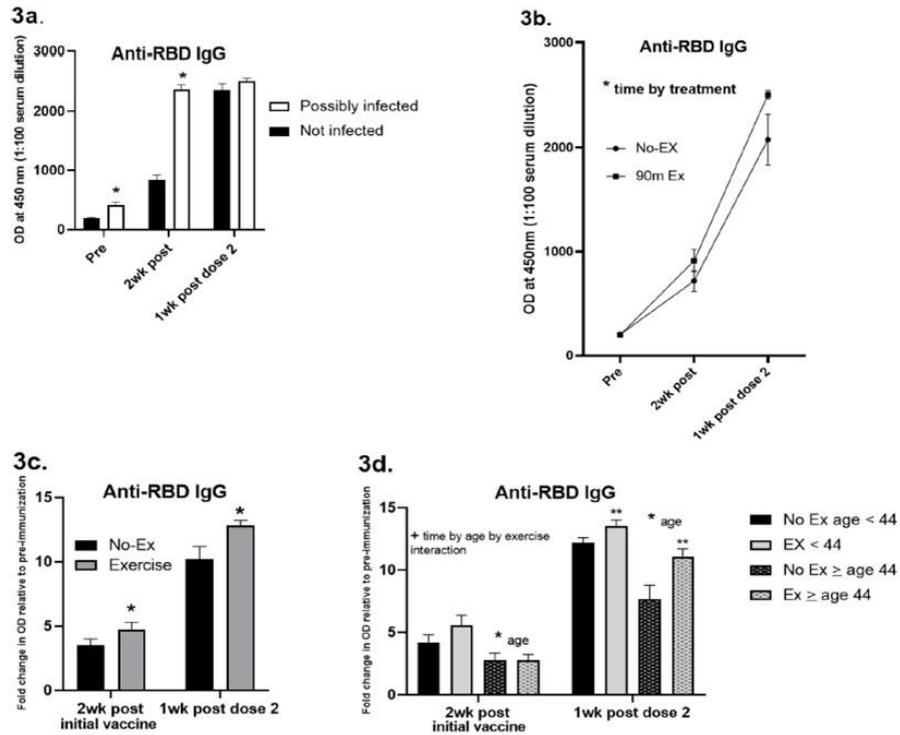
^c Nanovaccine Institute, Iowa State University, Ames, IA, USA

ARTICLE INFO

Keywords:
Exercise
Vaccine
Influenza
COVID-19

ABSTRACT

Vaccination is an effective public health measure, yet vaccine efficacy varies across different populations. Adjuvants improve vaccine efficacy but often increase reactogenicity. An unconventional behavioral “adjuvant” is physical exercise at the time of vaccination. Here, in separate experiments, we examined the effect of 90-minute light- to moderate-intensity cycle ergometer or outdoor walk/jog aerobic exercise performed once after immunization on serum antibody response to three different vaccines (2009 pandemic influenza H1N1, seasonal influenza, and COVID-19). Exercise took place after influenza vaccination or after the first dose of Pfizer-BioNTech COVID-19 vaccine. A mouse model of influenza A immunization was used to examine the effect of exercise on antibody response and the role of IFN α as a potential mechanism by treating mice with anti-IFN α antibody. The results show that 90 min of exercise consistently increased serum antibody to each vaccine four weeks post-immunization, and IFN α may partially contribute to the exercise-related benefit. Exercise did not increase side effects after the COVID-19 vaccination. These findings suggest that adults who exercise regularly may increase antibody response to influenza or COVID-19 vaccine by performing a single session of light- to moderate-intensity exercise post-immunization.



運動增加血液、淋巴流動助於免疫循環

- 運動增加血液、淋巴流動助於免疫循環 而為什麼長時間輕度至中度強度的運動可以改善身體的免疫反應呢？
 - 運動會增加血液和淋巴液的流動，這有助於免疫細胞循環，隨著這些細胞在身體周圍移動，它們更有可能檢測到異物。
 - 此外，透過小鼠的實驗數據表示，運動期間產生的一種蛋白質（ α 干擾素）有助於產生病毒特異性抗體和T細胞。





肌力強化

增肌抗老保健康

人口高齡化已是全球關注的議題，台灣更面臨老年人口年齡結構快速高齡化的嚴峻考驗，2020 年超高齡 (85歲以上) 人口已占老年人口10.3%，2070 年將增長至27.4%。

國際上將65 歲以上人口占總人口比率達到7%、14% 及20%，分別稱為高齡化社會、高齡社會及超高齡社會，國家發展委員會最新公布的「中華民國人口推估 (2020 至2070 年)」報告中指出，台灣總人口由於出生數低於死亡數及新冠肺炎疫情等因素影響，正式於2020年轉為負成長，且預估2025 年，我國將邁入超高齡社會，比過去的推估更提前。



選擇您的銀髮生活！

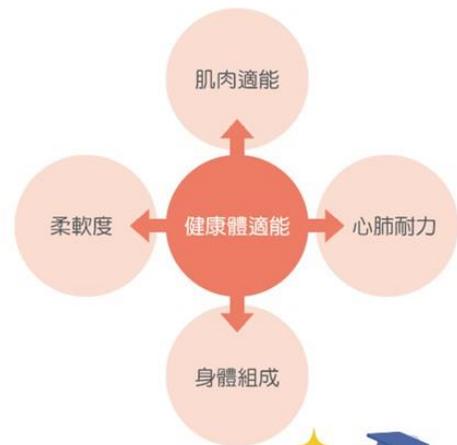


健康老化。財團法人慶寶勳勞社會福利慈善事業基金會，2020年。

行政院衛生福利部因應老年人口快速成長，針對失能危險因子，設計及推動肌力強化運動、膳食營養、認知促進、社會參與、口腔保健及生活功能重建訓練等六項預防照護主題。

美國運動醫學會(2014) 指出，規律身體活動，不僅可以提升體適能、改善心血管疾病等危險因子，亦能減少疾病罹患率或死亡率。

長者經常因為缺乏內、外在動機或同儕力量，以坐姿生活型態居多，導致運動量不足。想要老而彌堅，更應透過規律運動來降低生理性老化，並藉由控制慢性病、失能的進程與發展，來延長健康餘命，否則將面臨一個可怕的威脅：肌少症與衰弱症。



要如何避免老化過程中的肌少症與衰弱症呢？透過阻力訓練來強化肌力，可以有效避免肌少症與衰弱症，接下來，我們就來看看肌力強化有哪些好處吧！

肌力強化的效益

健康效益

提升肌肉適能

增進肌肉量、
提高基礎代謝率

預防骨質疏鬆

促進身體表現

增進心理健康



根據研究指出，成年人在 40 歲之後，肌肉質量平均每十年減少 8%，70 歲後流失速度加快，每十年減少 15%；而大腿肌肉力量，在 40 歲之後，每十年下降 10-15%，70 歲後則為每十年下降 25-40%。同樣地，基礎代謝率會隨著年齡增加而降低，但會隨著肌肉量增加而增加。尤其，每公斤肌肉可消耗的熱量高於脂肪近 10 倍，長者若能藉由阻力訓練強化肌力、增加肌肉量，就能持續人體正常機能，減少體脂肪、提高基礎代謝率。



肌力：是單一的肌肉或肌群，一次收縮時所能產生的最大力量，較容易理解的方式就是長者進行握力檢測時，單手出力能握出的最大力量。

肌耐力：肌耐力為肌肉耐久的能力，指肌肉從事某種反覆收縮動作的次數或持續時間的長短，例如，肱二頭肌屈舉 30 秒檢測後的次數，即是評估高齡者上肢肌耐力。

爆發力：指的是肌肉收縮時力量與速度的乘積，例如，五次椅子坐立評估時，時間愈短，意謂著高齡者下肢爆發力愈佳。



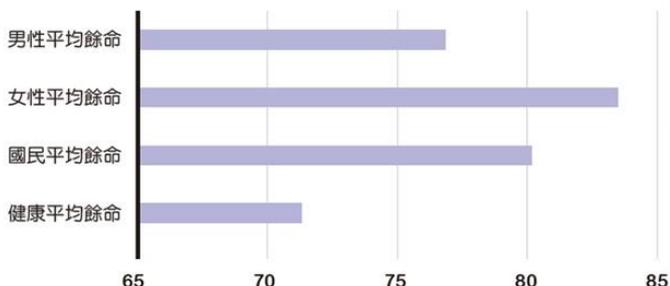
透過握力、走路速度等身體表現，是觀察長者是否有衰弱前期現象的指標之一。例如，長者走路速度不夠快，在穿越斑馬線時，可能無法在交通號誌紅燈亮起前順利通過。因此，利用阻力訓練鍛鍊上、下肢肌力可以提升握力、走路速度等身體表現，確保自理生活的能力無礙，並維持快速、平穩的步態，讓長者能避免跌倒，防止不幸的發生。阻力訓練對於心理健康亦有諸多效益，由於人體在運動時，會分泌如同天然止痛藥的腦內啡 (endorphin)、多巴胺 (dopamine)、血清素 (serotonin) 等荷爾蒙，它不僅會讓人緩解緊張、減輕壓力、降低焦慮和沮喪感，還可提升睡眠品質、認知功能、自尊心和自信心。強化長者肌力就能獲得生理與心理的健康效益，身、心健全就能擁有快樂的銀髮生活。



銀髮長輩追求長壽，更要追求健康平均餘命的增加。不但要能享受生活、品味人生，還可以自理生活、正常社交，以及保持愉悅的心理狀態，甚至為社會作出價值貢獻。如何在走到人生終點前，能過得健康、自在、快樂就顯得格外重要，透過肌力強化即能預防以下疾病：



圖一、國人平均餘命與健康餘命



※ 資料來源：2018 年行政院主計總處綜合統計處國情統計通報資料。

您有沒有衰弱症？或是家中的長輩是不是已經出現衰弱症的前兆，可依台灣衛福部目前所推行的衰弱症篩檢量表 (study of osteoporotic fractures, SOF) 來檢視，由體重減輕 (weight loss)、下肢功能 (lower extremity function)、精力降低 (reduced energy level) 三個指標構成，其中 0 項者為正常，有 1 項者為衰弱前期，有 2 項以上者為衰弱：

體重減輕：	下肢功能：	精力降低：
過去一年中體重減少 5% 以上。	無法在不用手支撐的狀況下，從椅子上站起來 5 次。	一個禮拜內有 3 天以上有提不起勁來做事的感覺。

對高齡者來說，隨著年紀增長，各項器官及生理功能逐漸下降，肌肉質量也隨之減少，造成肌肉強度或功能的衰退，嚴重時甚至會導致失能，也就是所謂的「肌少症」，這種可怕又無聲的肌少症，往往讓一般人難以覺察及意識到。看似可怕的老化海嘯，其實有以下檢測方式：

依據較符合東方人，由亞洲肌少症工作小組 (asian working group for sarcopenia, AWGS) 所建議的診斷流程，是否為肌少症？需要測量三個變項，包括：肌力、身體功能與肌肉量：

- 1. 肌力：**測量手握力，男性須達 26 公斤，女性須達 18 公斤。
- 2. 身體功能：**測量走路速度，男、女性皆須達 0.8 公尺 / 秒，例如：以一般 8 公尺寬的兩線道來說，如果需要 10 秒以上才能走完，也就是平均走路速度每秒低於 0.8 公尺，那可就不合格囉！
- 3. 肌肉量：**利用身體組成分析儀來檢測，以四肢骨骼肌肉量 (kg) 除以身高平方 (m²) 所得到的肌肉量指數來代表肌肉量，男性須達 7.0kg/m²，女性須達 5.4 kg/m²。

先檢測手握力和步行速度，如二項皆正常，則無肌少症，如有一或二項未達標，需進一步檢測肌肉量，如未達標則表示有肌少症現象。



預防肌少症，除了營養之外，運動強化肌力甚為重要，長者不愛動，或者是動一動就以為自己「運動夠了」，這些觀念都必需導正，及早因應治療，透過阻力訓練來強化肌力，可以讓老年生活更有品質及尊嚴。



台灣有句「膨肚短命」的諺語是真的! 在此形容腰圍超標，腹部堆積過多的內臟脂肪，造成代謝症候群及心血管疾病等健康威脅。透過肌力及肌耐力的訓練，可以減少內臟脂肪面積，預防代謝症候群，降低心跳率、血壓、血脂(低密度膽固醇、三酸甘油酯)，增加高密度膽固醇以預防心血管疾病。

6 今健康

高齡化肌肉流失快? 糖尿病人更危險



- △ 60歲後肌肉流失速度快
- △ 每年流失率最高可達3%
- △ 肌少症比例增加

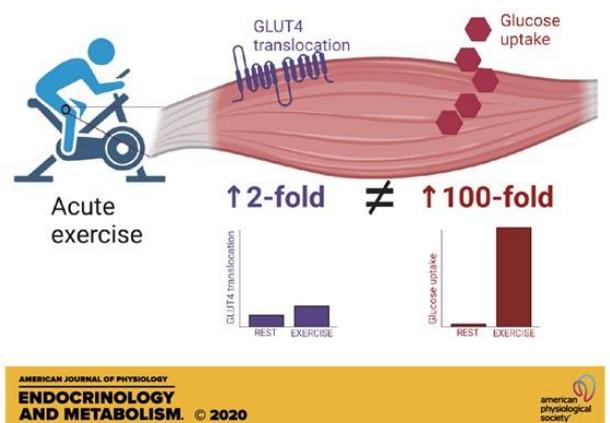
糖尿病合併肌少症風險為一般老人的3倍



- 衰弱、跌倒和受傷比例增加
- 嚴重恐致住院
- 甚至無法恢復而死亡

資訊來源：臺北榮民總醫院陳子恩營養師

今健康





Thank you!

A "Decade of Healthy Aging": Are you ready?

課程四

時間：4月14日(日) 1310~1500

主題：智能重訓機之操作使用

講者：南華大學運動與健康促進學士學位學程 杜繼超 老師

P1 72kg 智能力量站重訓機

講師 杜繼超 CSCS ATC MS

四大訓練模式 × 重量訓練四大專項

滿足全方位重量訓練要求

舉重

訓練設計



01 標準模式 STANDARD

發展全身肌肉的爆發力。精準調整離心力與向心力的力量平衡。

健力

訓練設計



02 離心模式 ECCENTRIC

增強離心力的調整，對於想增加單部位肌肉的訓練，提升全身肌肉量。促進各項運動的表現。

健美

訓練設計



03 鐵鍊模式 CHAIN

針對不同的肌群做鍛鍊，加大肌肉張力，增強肌肉用力收縮的訓練強度，讓體態更佳完美。

CROSSFIT

混合健身



04 速度模式 SPEED

每一次的拉升都可以依速度對應重量調整，兼具無氧及有氧的訓練，提升肌肉力量、速度、爆發力、柔軟度。

PMSM

盤式磁力系統 精準到位

未來健身新趨勢，嚴選航空科技使用的磁控系統，
每一公斤的訓練都能精準到位。
並搭載失速保護裝置晶片，健身之餘也能安全到位。



磁控系統



失速保護機制



精準掌控
飛梭旋鈕，細微調控每一公斤，訓練更精準



一鍵搞定
安全鎖設計，訓練中隨時掌控鎖定/解除

▼ 智能長桿



▲ 智能握把

▲ 腰部綁帶

▲ 腰部綁帶

多款配件
內附多款配件，滿足各部位訓練需求

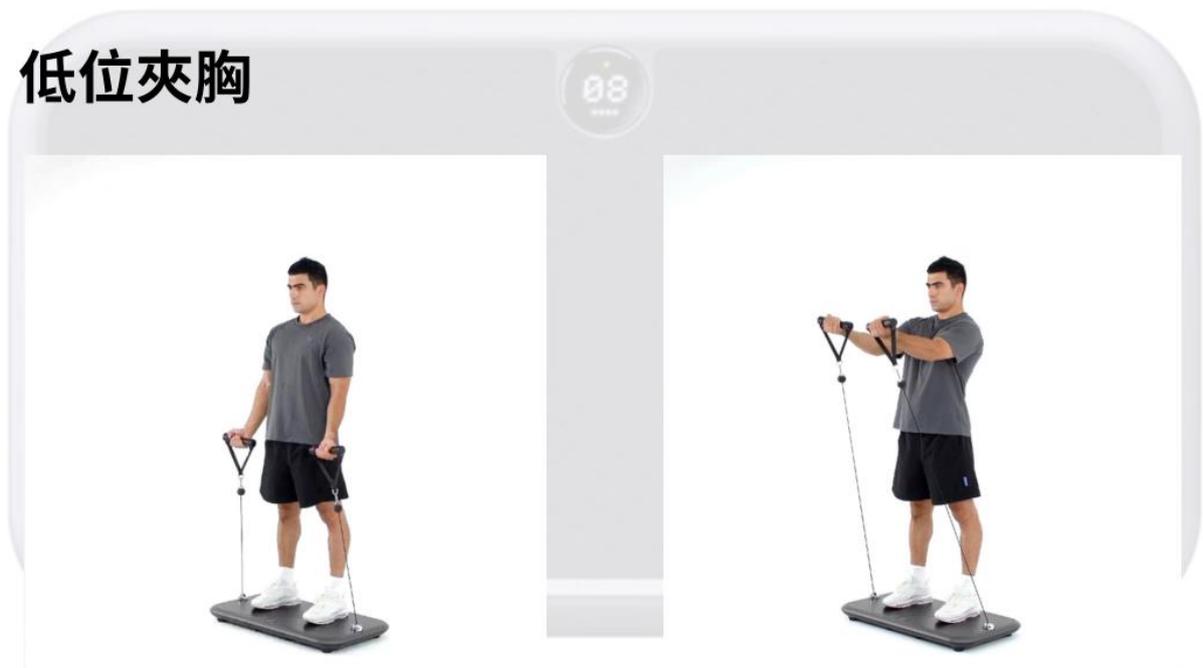


P1 智能力量站重訓機

<p>胸部 CHEST</p>  	<p>腹部 CORE</p>  	<p>臀部 HIPS</p>  	
<p>手臂 ARMS</p>  	<p>肩部 SHOULDER</p>  	<p>腿部 LEGS</p>  	<p>背部 BACK</p>  



低位夾胸



平板臥推

08



長桿臥推

08



仰臥平板飛鳥

08



站姿推肩

08



站姿側平舉

08



俯身開肘划船

08



俯身飛鳥

08



長桿前平舉

08



長桿站姿推肩

08



坐姿推肩

08



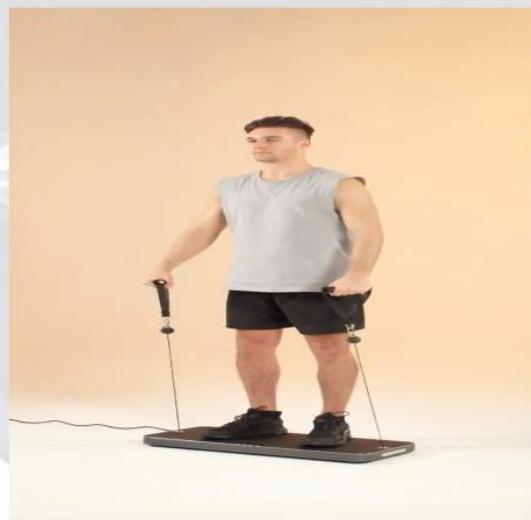
站姿交替前平舉

08



側平舉飛鳥

08



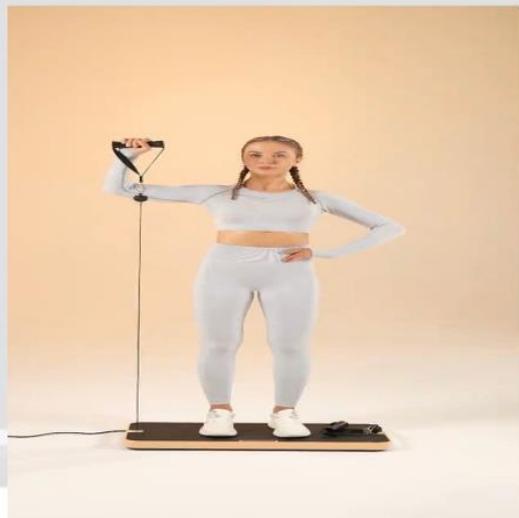
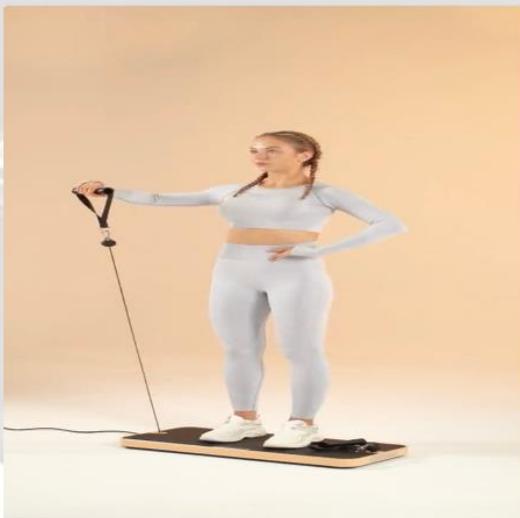
複合推舉

08



招財貓式

08



俯身划船

08



長桿俯身划船

08



扶凳單邊划船

08



俯身反握划船

08



長桿二頭彎舉

08



站姿交替彎舉

08



彎舉上推

08



俯身臂屈伸

08



過臂屈伸

08



繩索臂屈伸

08



繩索划船臂屈伸

08



08

下肢肌力訓練

負重深蹲

08



負重弓步蹲

08



單腳硬拉

08



單握把硬拉

08



長桿深蹲

08



長桿屈腿硬拉

08



長桿頸前深蹲

08



長桿交替弓步蹲

08



腰帶深蹲

08



腰帶交替弓箭步

08



踝套站姿腿後踢

08



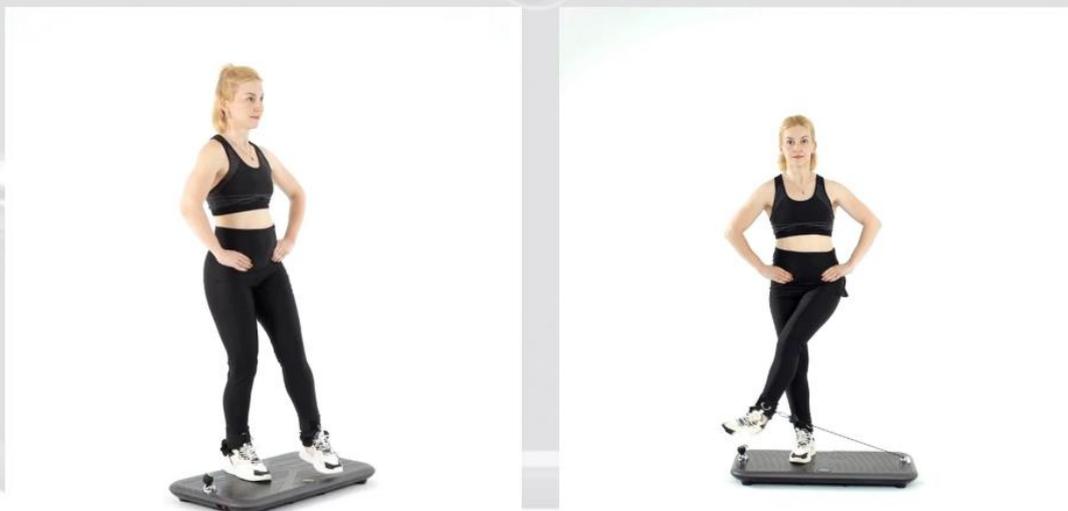
踝套站姿腿側踢

08



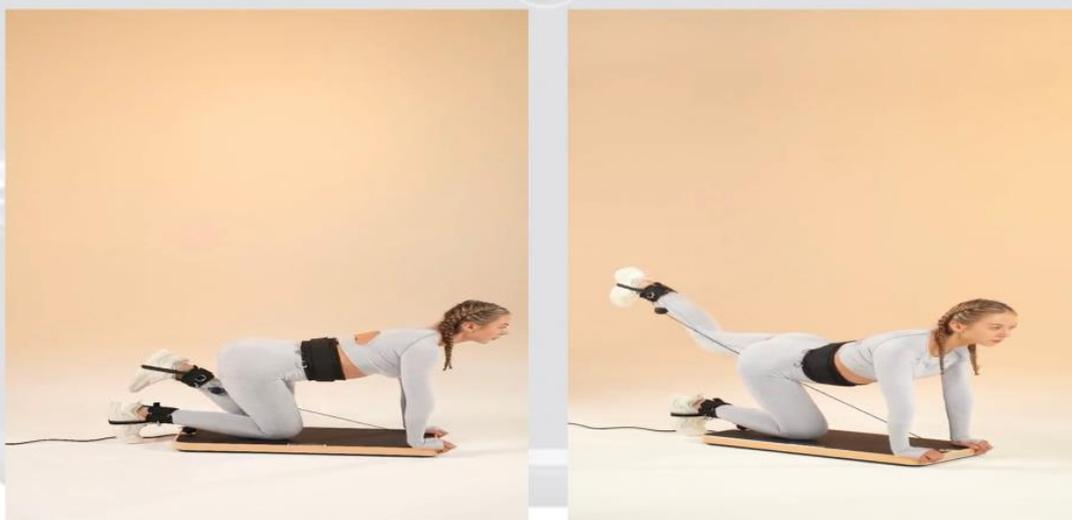
踝套站姿腿內收

08



踝套跪姿屈膝後踢

08



低位伐木

08



V字轉體

08



深蹲擺舉

08



站姿斜上推

08



跪姿轉體拉

08



單握把深蹲伐木

08



長桿站姿提拉

08



負重交替抬腿

08



站姿單握把提拉

08



火箭推

08



腰帶單腳弓箭步提膝



THANKS
FOR
YOUR
LISTENING

課程五

時間：4月14日(日) 1510~1700

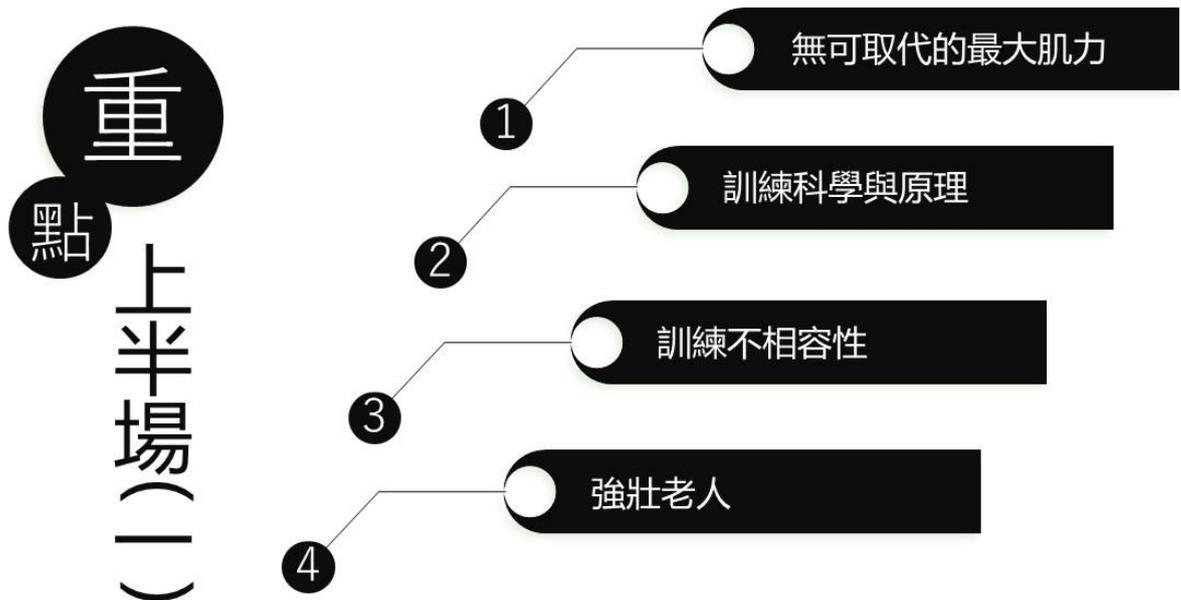
主題：肌極強健課程實務操作(一)

講者：CHINUP 體能工作室 許秉毅 老師



肌極強健課程實務操作

Barbell Training is Big Medicine.



我們常常覺得運動有
一個(我們心中自己想的)模樣

卻沒有去細想自己究竟
為了什麼而運動

突破
盲目



先確定目標，才決定方法



「在對抗身體衰弱的訓練中
我們需要始終保持清醒



先要的是**整體**的最佳解
然後才是局部的最佳解」



肌力及體能訓練的 典範轉移

舊思維



新典範



什麼是「RM」

一口氣重複操作的
最大次數

(Repetition Maximum)



一口氣重複操作的
最大次數 與次數相對應的
強度

Repetitions	% 1RM
1	100%
2	95
3	93
4	90
5	87
6	85
7	83
8	80
9	77
10	75
11	70
12	67
15	65

高強度

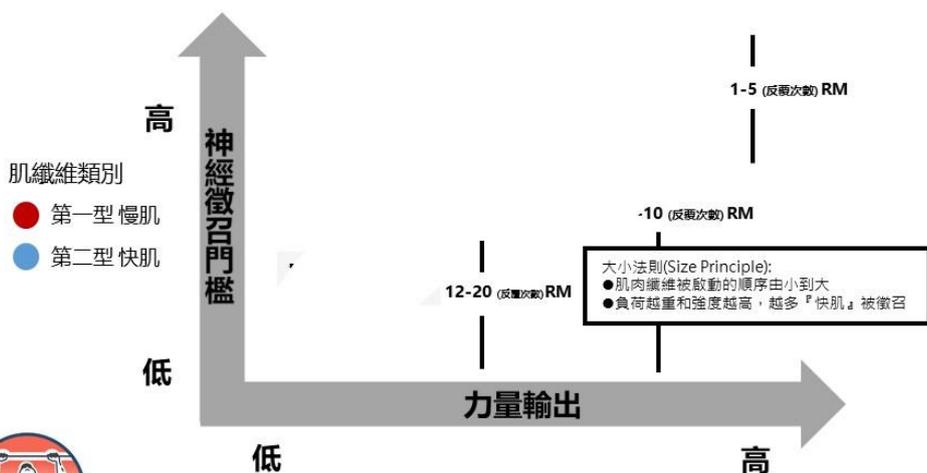
自覺量表圖	
10	非常非常強
9	非常強
7-8	有點強
4-6	適當
2-3	低強度
1	沒有感覺

中強度

比上面次數更多的都是低強度

訓練科學：「慢肌」與「快肌」

紅肌 與 白肌



大小法則 (Size principal)

運動神經元徵召 (motor unit recruitment) 遵循大小原則，當運動強度由小到大增強時，徵召的運動神經元依序為

I 型(慢肌)
↓
IIA 型(快肌A型)
↓
IIB 型(快肌B型)



相鄰關節法則 (Joint-by-Joint Approach)

相鄰關節法則

將身體每個關節部位分成：

活動度 & 穩定性

像鎖鏈般

環環相扣，相互影響

這裡的關節特性，不代表該關節只需要穩定或靈活，而是兩者比例的多寡。



腕關節 = 活動度

肘關節 = 穩定性

孟肱 = 活動度

肩胛骨 = 穩定性

胸椎 = 活動度

腰椎 = 穩定性

髌關節 = 活動度

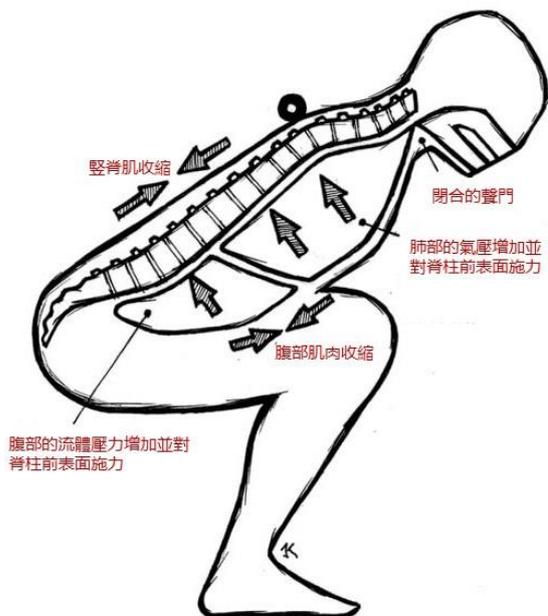
膝關節 = 穩定性

踝關節 = 活動度

腳掌 = 穩定性

人體各個關節在運動中可能會發生的失調與缺失

伐氏操作 (Valsalva Maneuver)

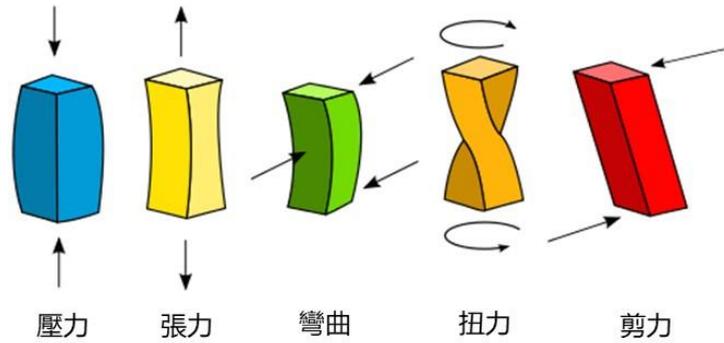


呼吸法：
吸氣閉氣、壓胸夾背、扭地夾臀



作用於結構上的力量主要有五種

結構：
物體是如何運作的



重量訓練&憋氣 對於高血壓的危害？

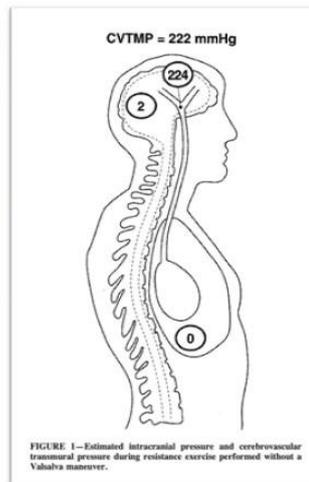
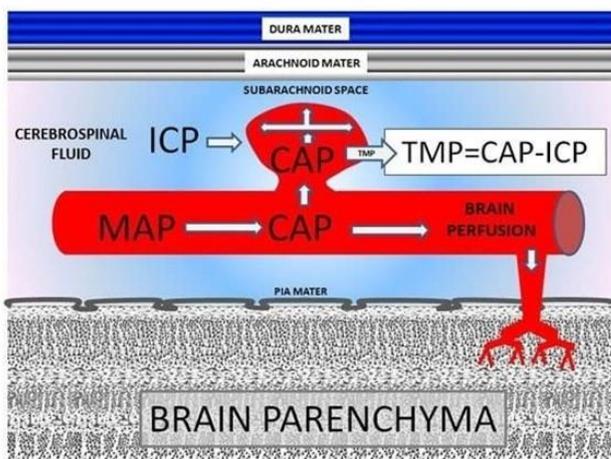


FIGURE 1—Estimated intracranial pressure and cerebrovascular transmural pressure during resistance exercise performed without a Valsalva maneuver.

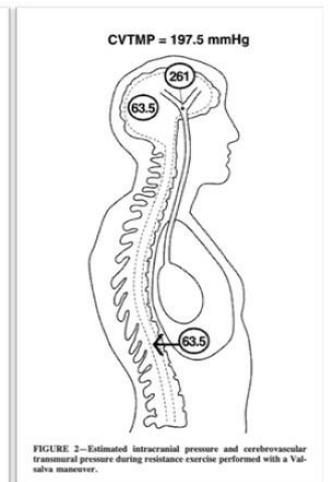


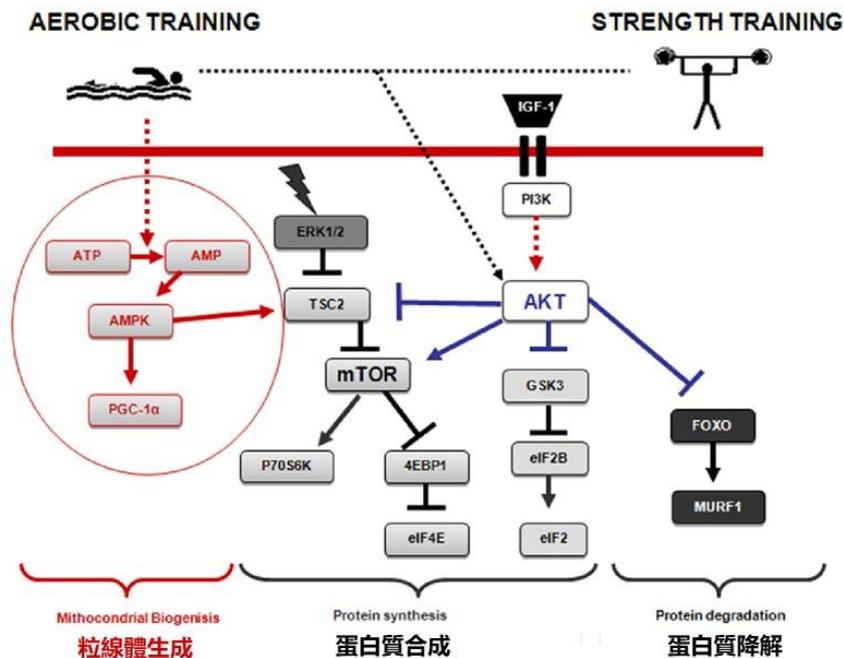
FIGURE 2—Estimated intracranial pressure and cerebrovascular transmural pressure during resistance exercise performed with a Valsalva maneuver.



訓練不相容性

如果以增加肌肉量和肌力為目標，大量的有氧訓練會對肌力訓練造成負面的影響

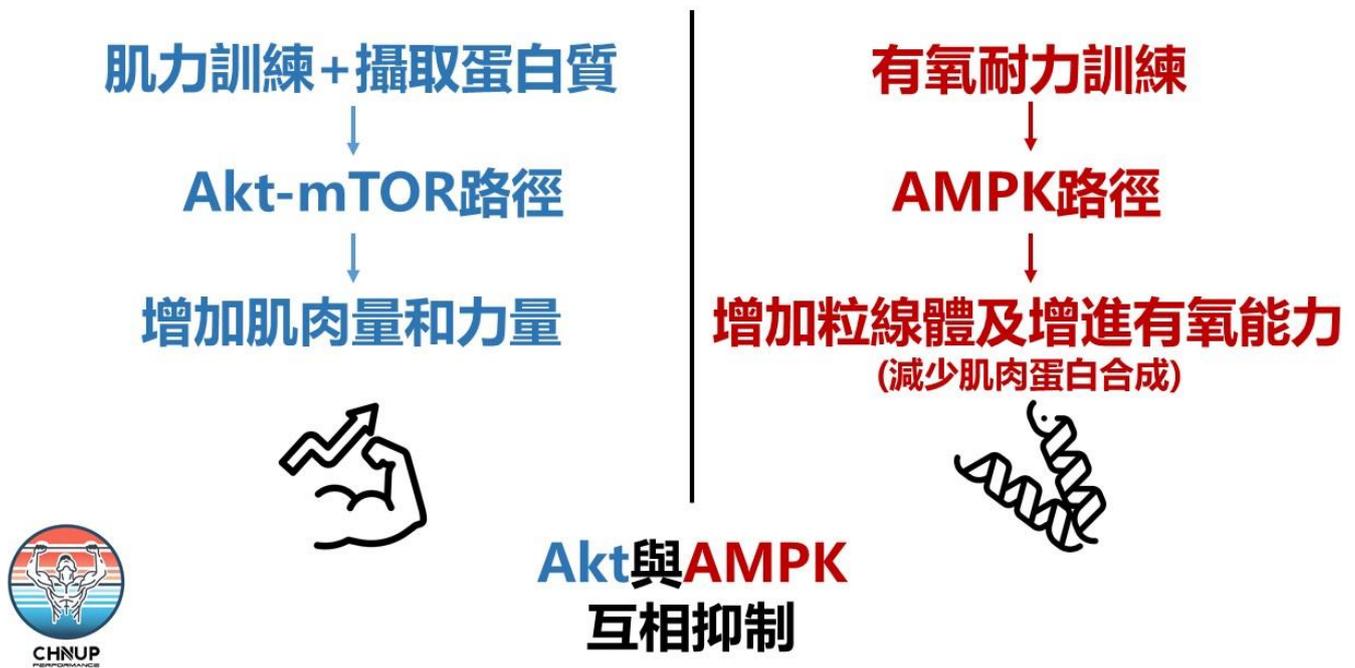
- ▶ 重量訓練後不要直接著做有氧訓練
- ▶ 重量訓練和有氧訓練最好安排在不同天(或至少間隔6小時以上)
- ▶ 有氧訓練的頻率稍微降低一點
- ▶ 有氧訓練時可以節食，但重量訓練時要補充足夠營養



來源: Signaling Pathways that Mediate Skeletal Muscle Hypertrophy: Effects of Exercise Training (T Fernandes et al., 2012)



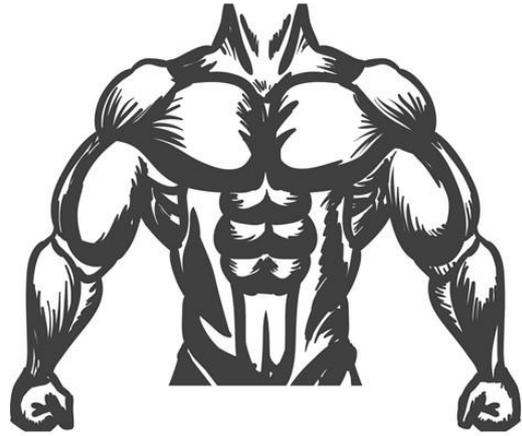
為什麼肌力訓練與有氧耐力訓練不相容，會干擾？



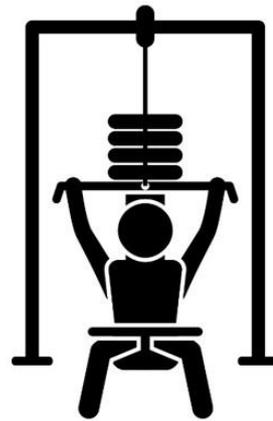
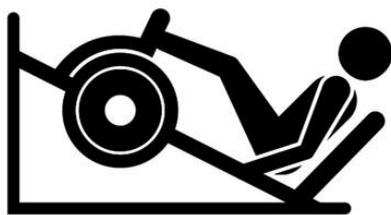
「健美呈現了肌力與體能訓練最時尚的一面，

學術文獻則呈現了肌力及體能最迷人最深奧的科學機制」



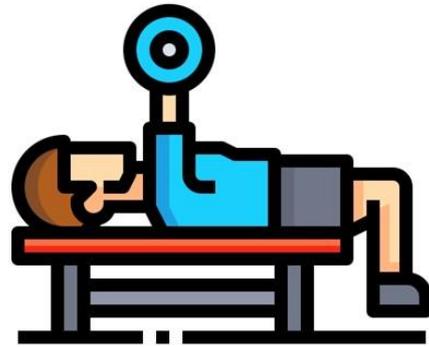
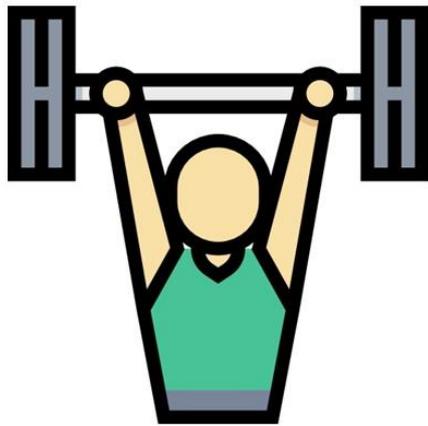


如果健美是運動訓練的最好方法，我們應該會看到一大堆**健美選手**出現在**運動場**上，但實際上並沒有



健美式訓練在復健上有它的價值，但訓練的基礎應該是**多關節動作**





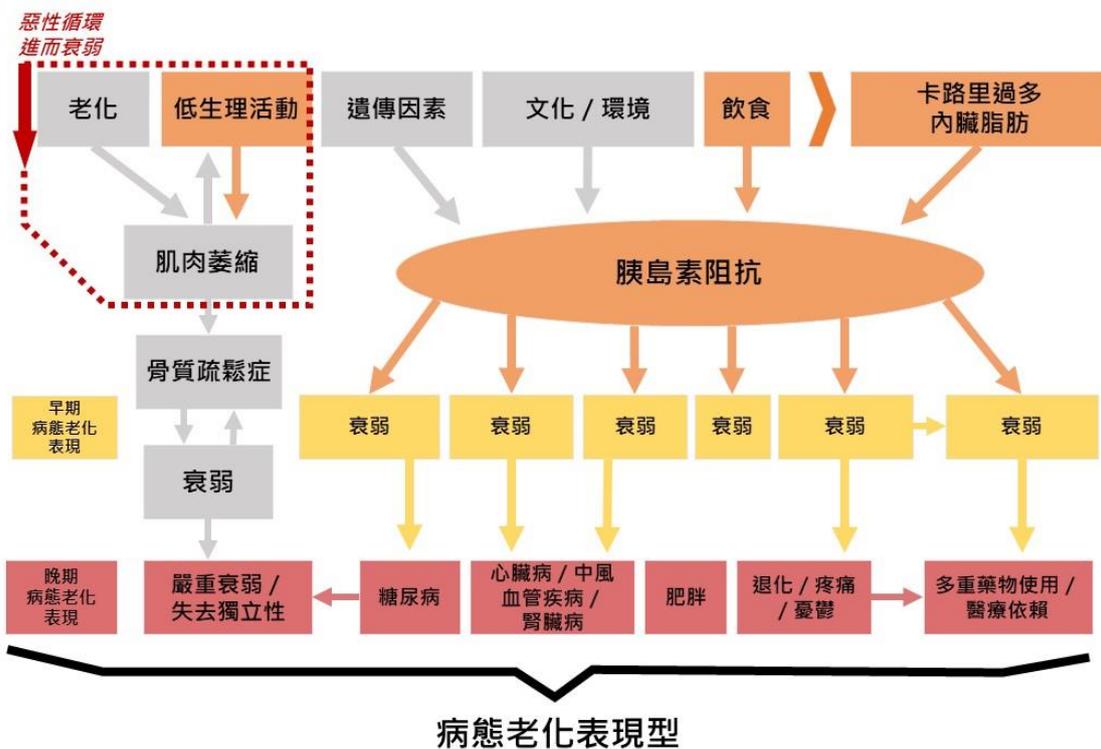
如果目標是身體素質提升
多關節動作和爆發力動作最有效

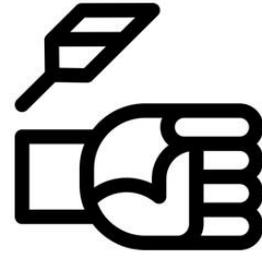
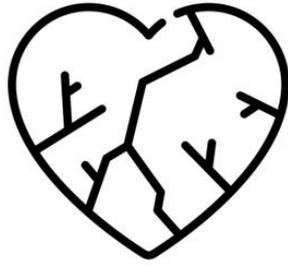




「獲得力量的方式

要與使用力量的方式相同」





肌力訓練是對抗病態老化表現型的首選武器:

運動處方/訓練課表必須能有效並針對性的對抗病態

老化表現型，包括:代謝症候群、心血管疾病、

肌少症、骨質減少、活動度與功能性的流失



1.人類生活中需要的是坐下、站起、推開東西、將東西拉近自己、將物體拾離地面，還有將東西高舉過頭

2.這些簡單、自然的動作模式是我們生活在世界上的活動基礎，結合起來涵蓋了整個人體運動的功能性範圍

3.不僅是在訓練肌肉，而是訓練利用肌肉和所有其他組織與能量系統來達成動作
每條肌肉、骨骼、關節、肌鍵、韌帶和神經都會貢獻其自然又正確的功用來支持





訓練應該要以「大肌群多關節的動作為主」

並且施予漸進式超負荷的壓力刺激，以達到最大肌力的進步效果



長者的課程設計原則

- ① 不需要刻苦的訓練，老年長者需要頻繁的休息
- ② 老年長者對訓練量敏感，過高的訓練量反而無益
- ③ 老年長者對強度具有依賴性。訓練強度減低時，他們很快會發生退訓練效應
- ④ 老年長者需要保守的漸進式加重，重量的增加必須合理且有耐心

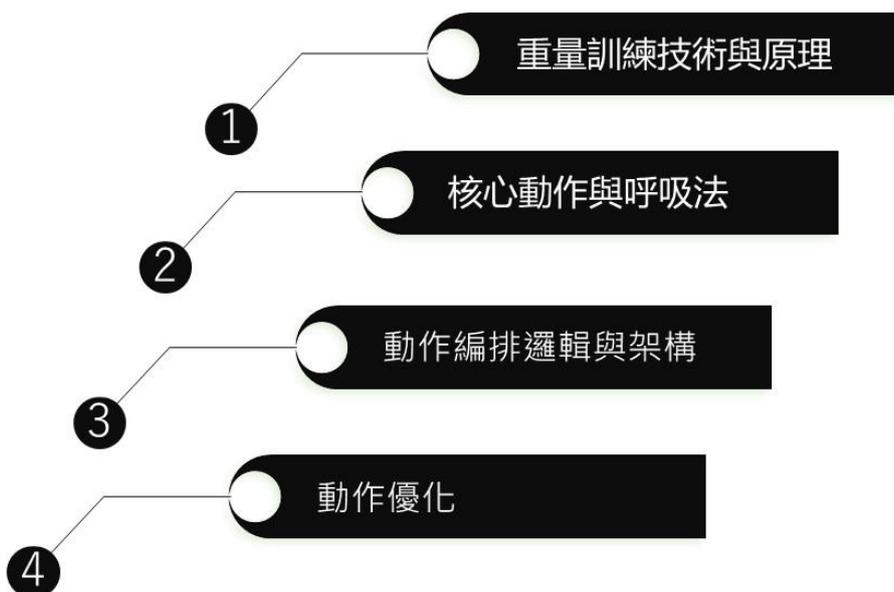


長者的課程設計範例

一周一次			一周兩次 (第二次)		
動作	組	次	動作	組	次
握把式深蹲	3	5	箱上蹲	3	5
地板臥推	3	5	肩推	3	5
硬舉	3	5	羅馬尼亞硬舉(RDL)	3	5
反式划船	3	5	彈力帶下拉	3	5
單邊負重行走	4	15公尺	負重行走	4	15公尺



重點 重量訓練技術與原理 下半場(一)





超負荷訓練

a.k.a 枯木逢春法

Barbell Training is Big Medicine.



枯木逢春法的背後邏輯

等長收縮法(Hettinger, Muler, 1953)(Hettinger, 1966)

- 等長訓練在接近最大收縮力量時(80%-100%最有效)
- 約2-3秒達到最大力量，後續僅約1-2秒內快速衰退
- 應由增加阻力來達成負荷的提升，而非延長時間
- 也常用於復健，因為關節不產生動作，且對於肌腱強化及粗大的能力相當優秀

負荷	80-100% 1RM力量 · 或對抗固定式阻力
訓練動作	2-4
每課程組數	6-8
每組收縮時間	最大肌力訓練：6-8秒 · 若有特定目標可延長時間
每課程等長收縮總時間	最大肌力訓練：30-50秒 · 若有特定目標可延長時間
休息時間	60-90秒
每周訓練次數	2或3



離心收縮法(Goldberg et al., 1975) (Dudley&Fleck, 1987)

- 在離心收縮期，力量產生卻伴隨著肌肉被拉長的狀態
- 比等長or等張產生更高的肌肉張力
- 最大肌力的增加來自於神經活化的改變，而非肌肥大反應
- 離心收縮負荷高於最大向心收縮(可高達140% 1RM)
- 離心收縮法每周不超過2次，並結合最大肌力使用
- 離心訓練在肌肉力學功能(肌力、爆發力...)、型態適應(肌腱、肌纖維)、神經肌肉適應(運動單位徵召、激發頻率)及運動表現(跳躍、速度、變換方向...)的適應性更廣(Douglas et al., 2016a)

負荷	110-140% 1RM
每課程訓練動作數	1-2
每組反覆次數	1-5
每訓練動作組數	2-4
休息時間	2-8分鐘，依照訓練肌群大小而定
動作速度	緩慢(3-6秒，依照訓練動作活動角度大小而定)
每周訓練次數	1-2

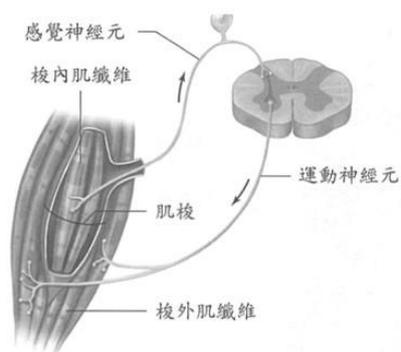


圖 1-9 肌梭。當肌肉被伸展時，肌梭的變形會活化感覺神經元，進而傳送神經衝動到脊柱中，並透過突觸，活化運動神經元，造成肌肉的收縮。

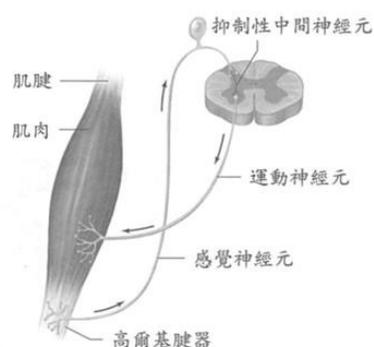


圖 1-10 高爾基腱器 (GTO)。當肌肉承受相當高的重量負荷時，GTO 放電會發生，GTO 的感覺神經元會活化脊柱中抑制性的中間神經元，進而透過突觸，抑制支配相同肌纖維的運動神經元。

所以 等長+離心 是一種「肌力訓練」，也是「動態伸展」



枯木逢春是什麼

利用減少動作幅度(ROM)，可負重更多的原理

- 對於運動員剛從受傷後返回訓練，可利用較小ROM的訓練動作讓運動員重新獲得運動能力(調控力量 P.260)
- 讓執行全蹲的短跑選手，在某些時刻加入1/4蹲或半蹲，是有實質效益的(Bazyler et al., 2014)
- 與半蹲、全蹲相比，1/4蹲在40碼衝刺與垂直跳有更佳的進步(Rhea et al., 2016)



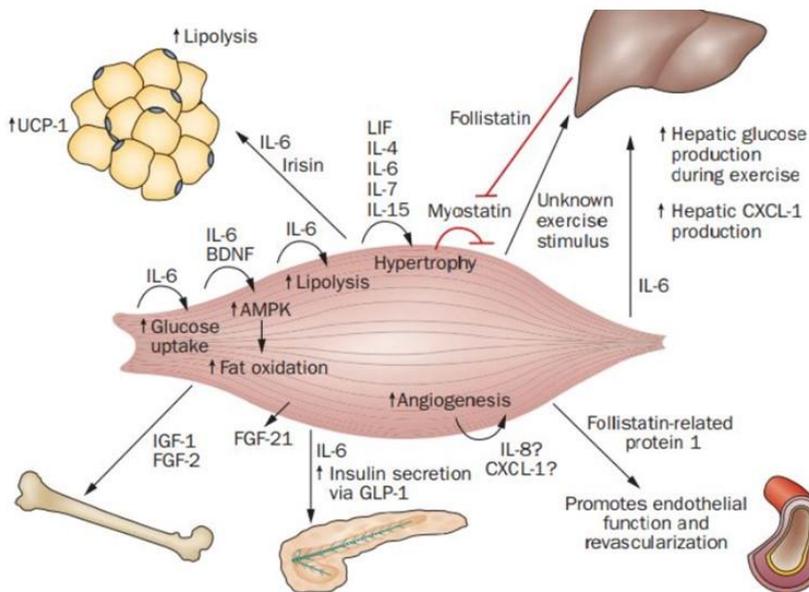
枯木逢春是什麼

結締組織、筋膜的重塑

- 結締組織：韌帶、軟骨、肌腱、筋膜、纖維，簡單講，撐起我們的身體的組織，是一件貫穿全身的緊身衣
- 筋膜是結締組織的一種，富含水和膠原蛋白等胞外基質
- 肌筋膜適應性，例：跑很久、久坐、久站、長時間勞動



從運動生理看肌力訓練 vs 從醫療角度看老化



肌肉已知不僅是組織
更具有內分泌器官的特質
(人體最大的內分泌器官)



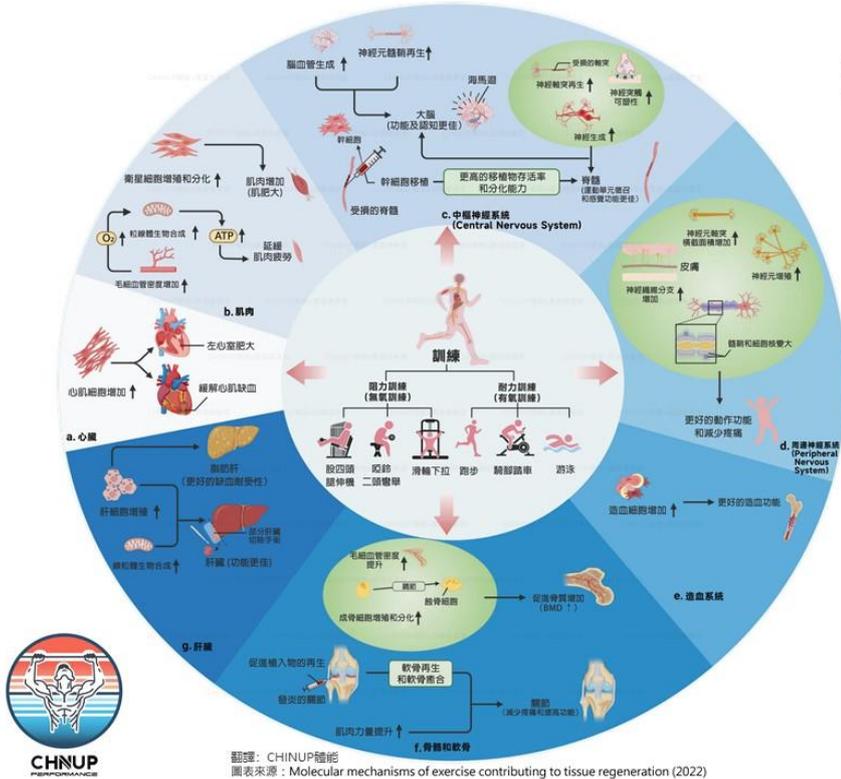
運動促進組織再生的分子機制

運動訓練會觸發一系列生理反應，包括心血管和呼吸系統的改善、代謝和能量利用的提高、肌肉力量和耐力的增強、神經系統的調節等。這些生理反應有助於提高身體的適應性，使身體更健康。

尤其是在肌肉組織方面，可以刺激肌肉細胞生長和分化，並**促進幹細胞的活化和增殖**。此外還可以促進血液循環和氧氣供應，有助於**提高組織的代謝和修復能力**。包括心血管疾病、代謝綜合症、神經精神障礙和癌症等，都可以通過運動來治療或預防。

作為神經退行性疾病的潛在治療方法之一，運動可以**促進神經細胞的再生和保護**，有助於**預防和治療神經退行性疾病**；也可以調節免疫系統，增強身體對腫瘤的抵抗力，有助於預防和治療腫瘤。

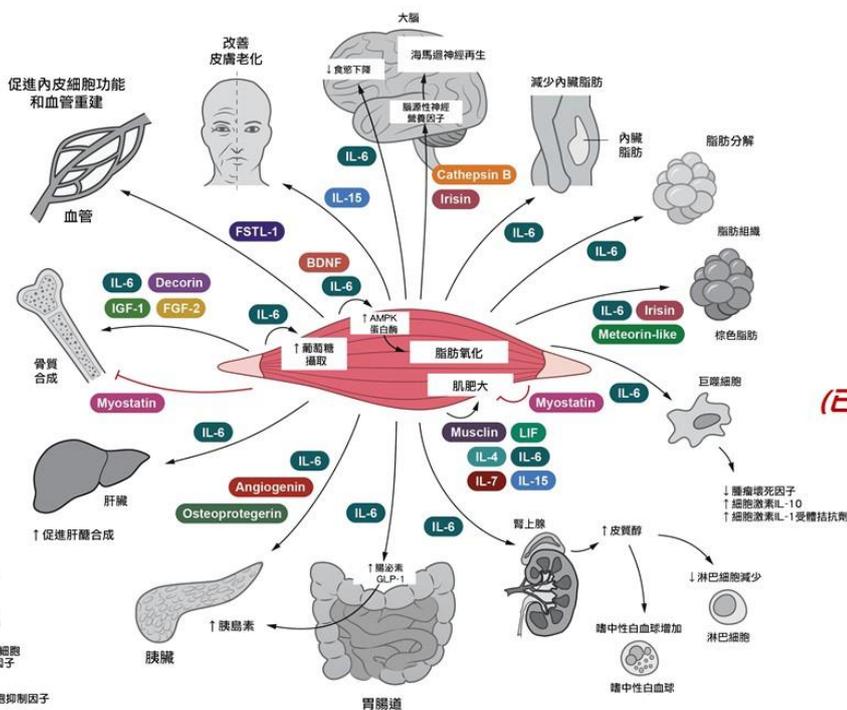
值得注意的是，運動作為治療方法仍需要更多的臨床試驗來確定其有效性。



翻譯：CHINUP健能
圖表來源：Molecular mechanisms of exercise contributing to tissue regeneration (2022)



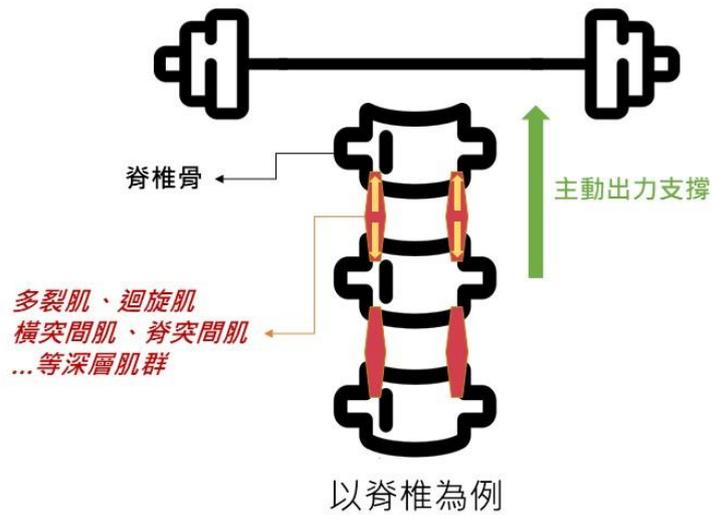
- LIF 白血病抑制因子
- IL-4 細胞因子 IL-4
- IL-6 細胞因子 IL-6
- IL-7 細胞因子 IL-7
- IL-15 細胞因子 IL-15
- IGF-1 類胰島素生長因子
- FGF-2 成纖維細胞生長因子
- Irisin 鹿尾素
- BDNF 腦源性神經營養因子
- FSTL-1 類透泡抑制素蛋白
- Musclin 肌肉激素
- Decorin 核心蛋白聚糖
- Myostatin 肌抑素
- Cathepsin B 組織蛋白酶B
- Angiogenin 血管生長素(核糖核酸酶5)
- Meteorin-like 類神經膠質細胞分化調節因子
- Osteoprotegerin 成骨細胞抑制因子



**肌肉不僅是組織
且有內分泌器官的特質
(已知人體最大的內分泌器官)**



枯木逢春是什麼



為什麼是枯木逢春

避開向心收縮

- 因為向心收縮，有微血管破裂、受傷的風險
- 老弱傷病者已有的脆弱點，容易再次受傷
- 跟時間賽跑，降低學習曲線，直接取得重量刺激的好處
- 待恢復強壯後，逐漸邁向常規訓練



為什麼是枯木逢春

一切都是為了：

- 避開自己練的風險
- 受過傷的舊傷反應與再受傷風險
- 在 訓練效益 & 風險管理 中取得最大公約數
- 退階動作的極致
- 缺多少補多少



枯木逢春怎麼做

臥推



直立撐





課程六

時間：4月21日(日) 0810~1000

主題：高齡者老化議題

講者：大林慈濟醫院家醫科 謝昌成 醫師/主任

課程七

時間：4月21日(日) 1010~1200

主題：阻力訓練理論與實務

講者：嘉南藥理大學通識中心 陳贊仰 博士

健康守護者- 做你的專屬指導員

講師:陳贊仰

日期:2024/04/21

講師學經歷



學歷

高雄醫學大學 運動醫學系 學士
國立臺灣師範大學 運動科學所 碩士
國立台灣大學 醫學工程研究所 博士



現職

嘉南藥大學 運動管理系 助理教授



嘉南藥理大學
Chia Nan University
of Pharmacy & Science



經歷

國家運動訓練中心	奧運培訓隊運動傷害防護員
臺北市立大學	兼任講師
國立東華大學	兼任講師
世界大學運動會	運動傷害防護員
臺灣師範大學	運動傷害防護員
Acer 運動傷害防護	特聘講師
New Balance 運動傷害	特聘講師
中華職棒	大會運動傷害防護員
FOOTLAND	運動科學 顧問



運動動機

- ▶ 為什麼想動？
- ▶ 你的目標？
- ▶ 完成後的獎勵？

淺談代謝症候群

危險因子	異常值
腹部肥胖(Central obesity)	腰圍 (waist) : 男性 ≥ 90 cm ; 女性 ≥ 80 cm
血壓(BP)上升	SBP ≥ 130 mmHg / DBP ≥ 85 mmHg
高密度脂蛋白膽固醇 (HDL-C)過低	男性 < 40 mg/dl ; 女性 < 50 mg/dl
空腹血糖值(Fasting glucose)上升	FG ≥ 100 mg/dl
三酸甘油脂(Triglyceride)上升	TG ≥ 150 mg/dl

五個項目中有三個我們稱之代謝症候群

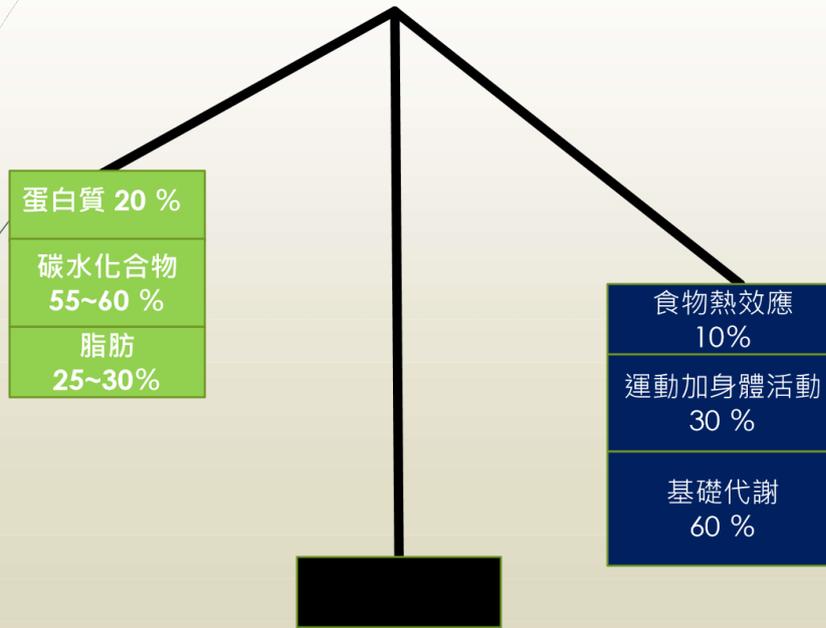
肥胖的定義—體脂肪

性別	理想範圍		肥胖
	30歲以下	30歲以上	
男	14-20%	17-23%	>25%
女	17-24%	20-27%	>30%

肥胖定義-BMI

- ▶ **BMI (體重/身高²)**
 - ▶ 過輕:小於18.5
 - ▶ 正常:18.5~23.9
 - ▶ 過重:24.0~26.9
 - ▶ 輕度肥胖:27.0~29.9
 - ▶ 中度肥胖:30.0~34.9
 - ▶ 重度肥胖:大於35

質能量不滅定律



休息代謝率計算方法(RMR)

- *Mifflin-St Jeor*
- *Harris Benedict*
- *Owen*
- **WHO/FAO/UNU:**
 - 男性
 - 18-30 RMR = 15.3 X 體重 + 679
 - 31-60 RMR = 11.6 X 體重 + 879
 - >60 RMR = 13.5 X 體重 + 487
 - 女性
 - 18-30 RMR = 14.7 X 體重 + 496
 - 31-60 RMR = 8.7 X 體重 + 829
 - >60 RMR = 10.5 X 體重 + 596

休息代謝率計算方法(RMR)

► 範例:

一位男性25歲 體重 68kg

Ans:

$$18-30 \text{ RMR} = 15.3 \times 68 + 679 = 1719.4 \text{ (Kcal/day)}$$

一位女性45歲 體重 57kg

Ans:

$$31-60 \text{ RMR} = 8.7 \times 57 + 829 = 1324.9 \text{ (Kcal/day)}$$

一般運動處方(有氧)

► Frequency(頻率):

- 每週三到五次

► Intensity(強度):

- 訓練心跳保留率:65~85 % (記算法下一頁☺)

► Time(時間):

- 30 ~60分鐘

► Type(種類):

- 固定式腳踏車、游泳、慢跑、快走、有氧舞蹈

心跳保留率算法

先了解如何自己的最大心跳率:

- 208-(0.7*年齡) or 220-年齡



心跳保留率的算法

- $HRR = \text{安靜心跳} + \text{訓練心跳率} * (\text{最大心跳率} - \text{安靜心跳})$

心跳保留 (HRR) 率範例

舉例:20歲男性靜坐心跳72 運動最大心跳保留率:65~85 % 算出心跳?

首先:

- 最大心跳: $208 - (0.7 * 20) = 194$ (下)

第二:

帶入公式:

- $HRR\ 65\% = 72 + 0.65(194 - 72) = 151$ (下)

- $HRR\ 85\% = 72 + 0.85(194 - 72) = 176$ (下)

因此運動時心跳介於151~176下之間



肌力訓練特性

- ▶ **個人化-Individuality**
 - ▶ 針對個人狀況進行編排 (評估)
- ▶ **特異性-Specificity**
 - ▶ 針對個人"需求"以及"目標"進行安排
- ▶ **超負荷-Overload**
 - ▶ 給予正確且逐漸的訓練量改變 (頻率、時間、強度)
 - ▶ 請注意!! 以上三個元素的調配
- ▶ **週期化-Progression/Periodization**
 - ▶ 需要有週期的規劃
- ▶ **適應性-Diminishing Returns**
 - ▶ 課表的適應性(可被接受)
- ▶ **可逆性-Reversibility**
 - ▶ 沒有訓練，會造成訓練後的好處消失 (用進慢 廢退快)

一般運動處方(肌力訓練)

- ▶ **F**requency(頻率):
 - ▶ 每週三次
- ▶ **I**ntensity(強度):
 - ▶ 50~85% 1RM
- ▶ **T**ime(時間):
 - ▶ 60分鐘以內
- ▶ **T**ype(種類):
 - ▶ 肌力訓練(槓鈴、啞鈴、機器、水瓶、彈力帶)、核心訓練、身體自我負重

1RM 對照表

次數	%1RM
1	100%
2	95%
3	93%
4	90%
5	87%
6	85%
7	83%
8	80%
9	77%
10	75%
11	70%
12	67%
13	65%

LeSuer et al., (1997)

重量訓練原則

負荷	訓練目的	% 1RM	反覆次數	訓練組數	組間休息
輕	肌耐力	≤ 67	12-20	2-3 (1-3)	≤ 30 秒
中	肌肥大	67-85	8-12	3-6	30-90 秒
中-重	爆發力	75-90	≤ 5	3-5	2-5 分
重	肌力	≥85	≤ 6	2-6	2-5 分

Baechle, T. R., & Earle, R. W. (Eds.). (2008).

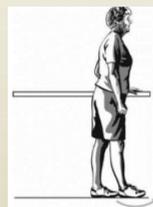
重量訓練原則



Boechele, T. R., & Earle, R. W. (Eds.). (2008).

平衡訓練

- 行走訓練: 高風險跌倒族群應避免快走
- 奧塔哥訓練 (Otago training)
 - Knee bends
 - Backwards walking
 - Walking and turning around
 - Sideways walking
 - Tandem stance (heel toe stand)
 - Tandem walk (heel toe walk)
 - One leg stand
 - Heel walking
 - Toe walk
 - Sit to stand
 - Stair walking



Thomas, S., Mackintosh, S., & Halbert, J. (2010).

防跌運動原則

- 防跌運動元素
 - 平衡訓練
 - 肌力訓練
 - 核心訓練
 - 功能性訓練
- 時間與運動量 (肌力2-3次/週;平衡訓練 至少2小時/週)
- 持續性
- 趣味性
- 群體運動

特殊族群處方注意事項

- 高血壓
- 糖尿病
- 年長者
- 過度肥胖



引用

- LeSuer, Dale A.1; McCormick, James H.2; Mayhew, Jerry L.3; Wasserstein, Ronald L.4; Arnold, Michael D.5. The Accuracy of Prediction Equations for Estimating 1-RM Performance in the Bench Press, Squat, and Deadlift. *Journal of Strength and Conditioning Research* 11(4):p 211-213, November 1997.
- 衛生福利部國民健康署:
<https://www.hpa.gov.tw/Home/Index.aspxXx>
- Baechele, T. R., & Earle, R. W. (Eds.). (2008). *Essentials of strength training and conditioning*. Human kinetics.
- Thomas, S., Mackintosh, S., & Halbert, J. (2010). Does the 'Otago exercise programme' reduce mortality and falls in older adults?: a systematic review and meta-analysis. *Age and ageing*, 39(6), 681-687.
- Academy of Nutrition and Dietetics: <https://www.andean.org/>

課程八

時間：4月21日(日) 1310~1500

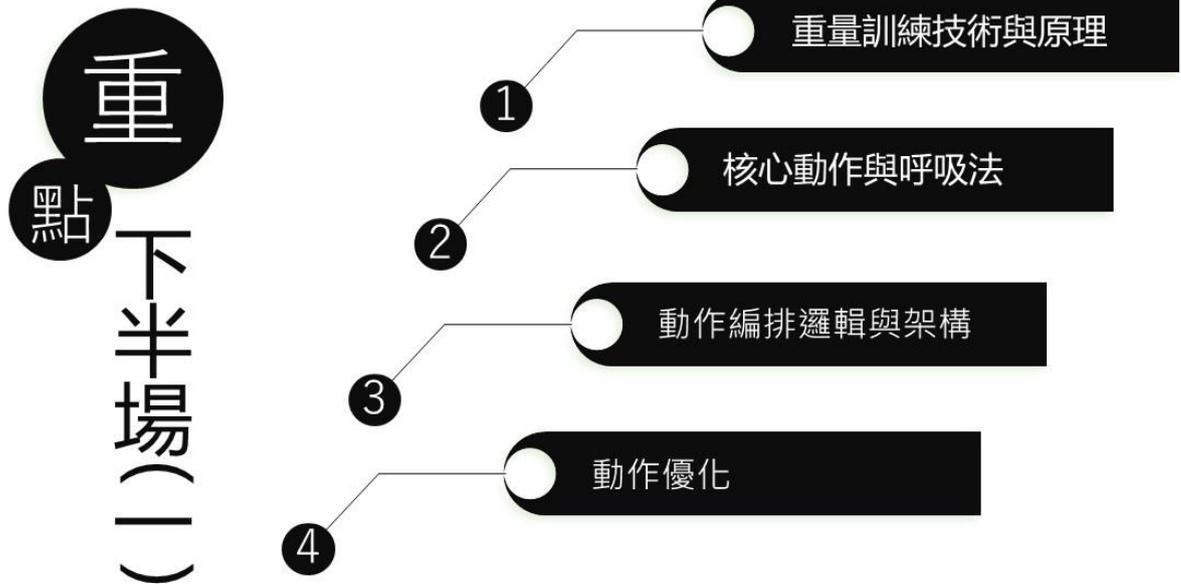
主題：肌極強健課程實務操作(二)

講者：CHINUP 體能工作室 許秉毅 老師



肌極強健課程實務操作

Barbell Training is Big Medicine.



重點 下半場(二)



重量訓練技術與原理

量化評估 vs 質化評估

量化評估

- Ex. 重量*次數*組數
- 動作幅度(1/4蹲, 1/2蹲)
- 屈膝90度、手高舉過頭

質化評估

- 對整體動作品質有敏銳的觀察力
(教練之眼)
- 對細節有足夠的理解，同時藉由理解實際自我訓練



重量訓練技術與原理 分組練習

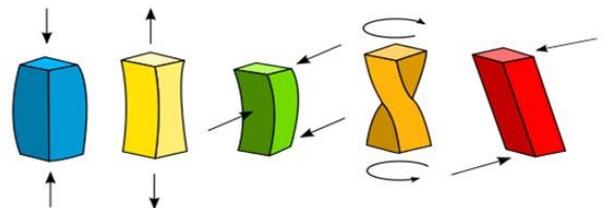
- 請就講者示範動作的 標準版本(Before) 與 瑕疵版本(After) ，寫下您所認為的 待優化項目



核心動作與呼吸法 核心肌力的特性

腰-骨盆-髖綜合體 (Lumb-Pelvic-Hip Complex · LPHC)

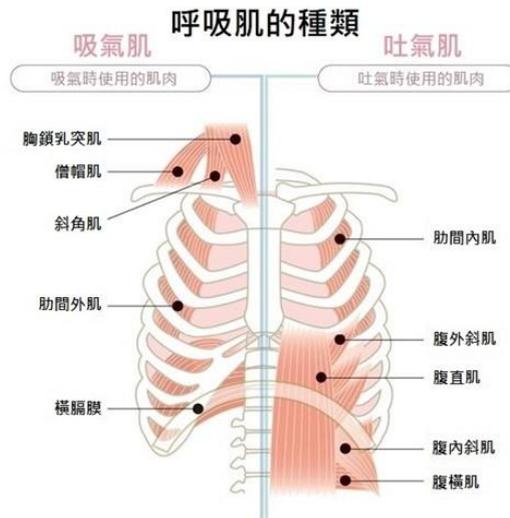
- 功能在於提供穩定性 & 傳遞力量
 1. 從各種方向施予外力來挑戰中軸穩定性
 2. 用擾動來激發反應式的核心力量
 3. 不同的核心需求有不同的呼吸方式



核心動作與呼吸法

不同的核心需求的呼吸法

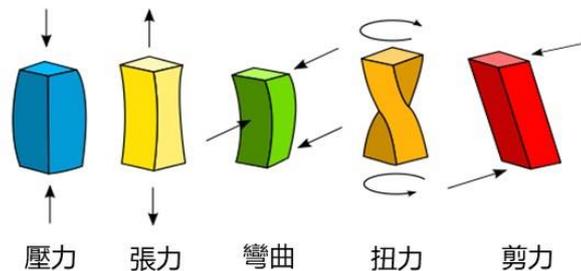
完全憋氣 vs 短吸短吐 vs 吸吐之時



核心動作與呼吸法

核心肌力的特性

- 請就下列五種作用力方向，嘗試設計自己版本的檢測&練習方法 (兩兩、三兩一組)



核心動作與呼吸法

不同的核心需求的呼吸法

- 請就下列三種情境，分別嘗試不同的呼吸情境
1. 深蹲前憋氣，下蹲並快速起身後才吐氣
 2. 分別使用憋氣與短吸吐，嘗試反應式核心練習
 3. 分別於吸氣時與吐氣時，嘗試核心抗擾動15秒



動作編排邏輯與架構

如何產生動作?

有哪些系統參與才能產生動作?

- | | |
|---------|-----------|
| 1. 循環系統 | 6. 神經系統 |
| 2. 淋巴系統 | 7. 消化系統 |
| 3. 生殖系統 | 8. 排泄系統 |
| 4. 肌肉系統 | 9. 骨骼系統 |
| 5. 呼吸系統 | 10. 內分泌系統 |



動作編排邏輯與架構

如何產生動作?

建立良好的動力鏈需要:

- 解剖學
- 運動力學
- 肌動學
- 筋膜訓練理論
- 3D面向動作分析
- 如何分析 / 重建 / 優化動力鏈



動作編排邏輯與架構

如何產生動作?

解剖學複習:

四肢	矢狀面	額狀面	水平面
肩/腕			
肘/膝			
腕/踝			
肩胛			
手掌/足弓			

中軸	矢狀面	額狀面	水平面
頸椎1234567			
胸椎			
腰椎			



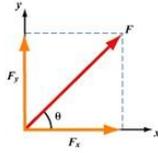
動作編排邏輯與架構

如何產生動作?

運動力學複習

- 牛頓三大運動定律 (慣性定律、加速度定律、作用力與反作用力定律)

- 向量 / 分力與其應用



- 槓桿原理與身體應用



動作編排邏輯與架構

如何產生動作?

肌動學

- 肌肉收縮型態
等長、向心、離心
(等速、等張)
- 動力鏈
開放動力鏈(OKC)
閉鎖動力鏈(CKC)

- 肌肉運作型態
主動肌群
協動肌群
拮抗肌群
穩定肌群



動作編排邏輯與架構 如何產生動作?

動作分類

- 上肢
- 下肢
- 軀幹
- 矢狀面/水平面/額狀面

動作優化 / 重建

- 鬆開緊繃處
- 強化 / 喚醒虛弱、沉睡肌肉
- 如何找出原因?

	矢狀面	額狀面	水平面	重心	時序
上肢					
軀幹					
下肢					



動作編排邏輯與架構 動作優化

- 請就待會抽出的動作參數，嘗試設計符合的動作型態 (分組練習)

躺姿、趴姿、跪姿、站姿

大 ↔ 小
快 ↔ 慢
重 ↔ 輕



下 ↔ 上
雙 ↔ 單
穩 ↔ 晃

移動 ↔ 不動



重
點
(二)



下肢肌力訓練

- 前抱式1/4蹲
- 前抱式1/2蹲
- 中段拉
- 仿六角槓蹲拉
- 其它



上肢肌力訓練

- 前抱式站姿負重
- 坐姿腕鉸鍊
- 前抱式坐姿早安
- 半程臥推
- 過頭直立撐
- 單手過頭推
- 前平舉
- 二頭彎舉
- 其它



課程九

時間：4月21日(日) 1510~1600

主題：台灣因應超高齡社會對策方案--推廣高齡者休閒運動 (112-115年)

講者：南華大學副校長 高俊雄博士

因應超高齡社會對策方案 (112-115年)

因應
超高
齡社
會方
案，
五大
目標



- 背景
- 目標
- 對策
- 主辦部會
- 各方案年度績效指標 (KPIs)
- 經費概算

行政院國發會 (111年11月10日)

執行策略, 具體措施, 主辦機關, 工作內容與分年執行目標 (KPIs)

為落實本方案五大目標，依據執行策略及具體工作，擬訂4年之(112年至115年)執行目標及預期效益，由各部會本權責積極推動、辦理。

執行策略	具體措施	主辦機關	工作內容	分年執行目標及預期效益			
				112年	113年	114年	115年
目標一、增進高齡者健康與自主							
1-1 推廣高齡者休閒運動	1-1-1 營造多元化高齡休閒運動社會風氣	教育部	輔導各縣市政府優先聘用國民體適能指導員推動銀髮族體育運動課程，並與樂齡中心、長青學苑、社區照顧關懷據點、老人文康中心等單位合作。	辦理銀髮族體育運動課程達2,500場次，參與人次逾8萬人次。	辦理銀髮族體育運動課程達2,700場次，參與人次逾8萬5,000人次。	辦理銀髮族體育運動課程達2,900場次，參與人次逾9萬人次。	辦理銀髮族體育運動課程達3,100場次，參與人次逾9萬5,000人次。
		衛福部	一、補助地方政府招募社區據點辦理長者健康促進站。 二、補助地方政府在各類型場所加值提供長者運動健身服務，設置銀髮健身俱樂部。 三、於社區照顧關懷據點加強推廣休閒運動風氣。	一、150處。 二、60處。 三、4,800處。	二、60處。 三、4,900處。	二、68處。 三、5,000處。	三、5,100處。
		農委會	透過農村高齡者輔導計畫辦理農村傳統休閒運動。	350場次。	350場次。	350場次。	350場次。
		原民會	鼓勵長者參與活力健康操競賽。	1萬人。	1萬人。	1萬人。	1萬人。

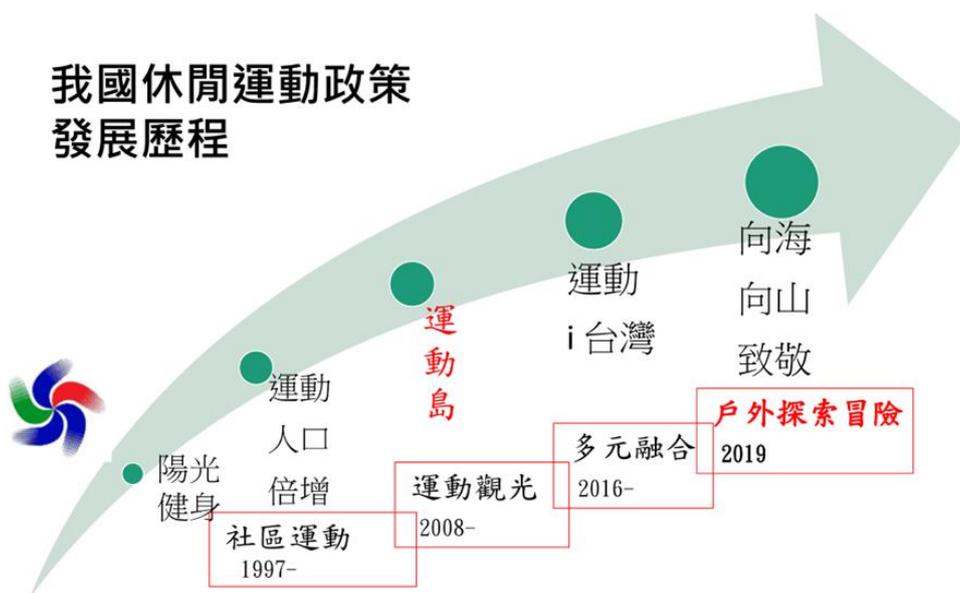
執行策略, 具體措施, 主辦機關, 工作內容與分年執行目標 (KPIs)

執行策略	具體措施	主辦機關	工作內容	分年執行目標及預期效益			
				112年	113年	114年	115年
		輔導會	榮家辦理微旅行、藝能競賽等活動。	32場次。	32場次。	32場次。	32場次。
	1-1-2 建置多元化且無障礙的高齡休閒運動設備設施	教育部	一、於全國大專院校校長會議鼓勵各大專校院開放並活化休閒運動設施設備。 二、於縣市補助興、整建運動場館無障礙運動設施。 三、持續辦理補助縣市及學校改善無障礙校園環境設施設備。	一、1場次。 二、興整建43案。 三、縣市轄屬學校230所及本部國教署主管學校45所。	一、1場次。 二、興整建累計69案。 三、縣市轄屬學校230所及本部國教署主管學校45所。	一、1場次。 二、興整建累計79案。 三、縣市轄屬學校230所及本部國教署主管學校45所。	一、1場次。 二、興整建累計80案。 三、縣市轄屬學校230所及本部國教署主管學校45所。
	1-1-3 提升高齡運動休閒專業人力養成與證照制度	教育部	一、補助縣市政府在地辦理中級國民體適能指導員檢定考試，並搭配檢定辦理強化課程，藉以培育體適能專業指導人員。 二、將國民體適能指導員回流教育之研習內容，與衛福部運動健康促進師資人員所需之專業知能內容，共建整併之機制。	一、10場次檢定考試，參與人數達250人。	一、11場次檢定考試，參與人數達275人。 二、1場次精進研習課程，參與人數達30人。	一、12場次檢定考試，參與人數達300人。 二、2場次精進研習課程，參與人數達40人。	一、13場次檢定考試，參與人數達325人。 二、3場次精進研習課程，參與人數達50人。

嘉義特色之高齡者複合式健走方案

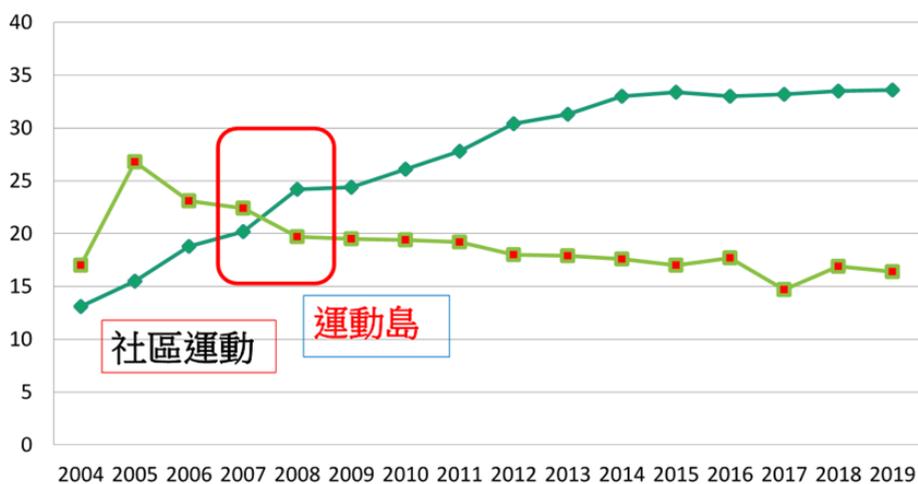


我國休閒運動政策發展歷程

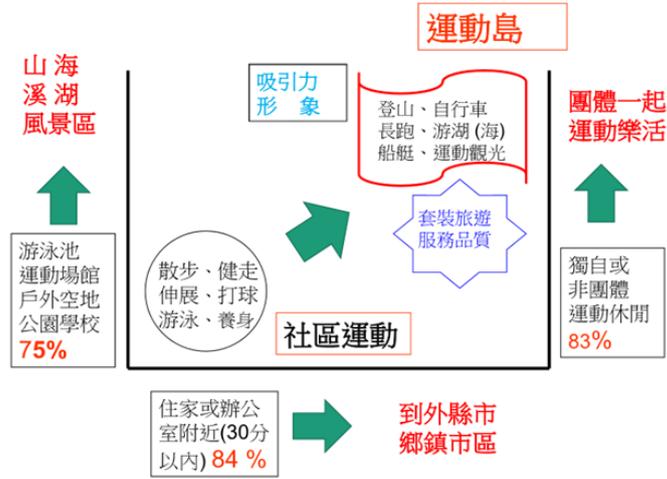


規律運動及不運動人口比例

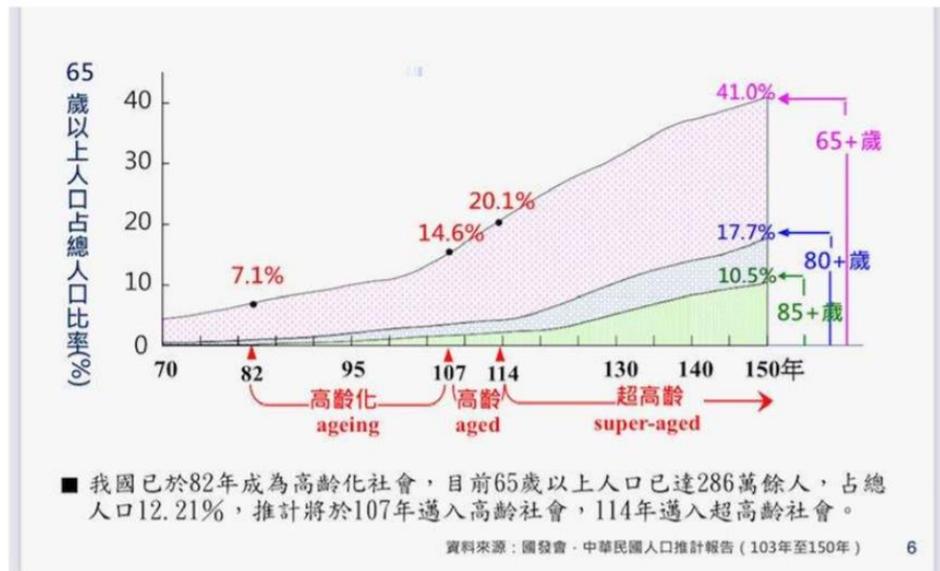
(單位：%)



從社區運動邁向運動島



台灣人口結構與高齡化社會趨勢



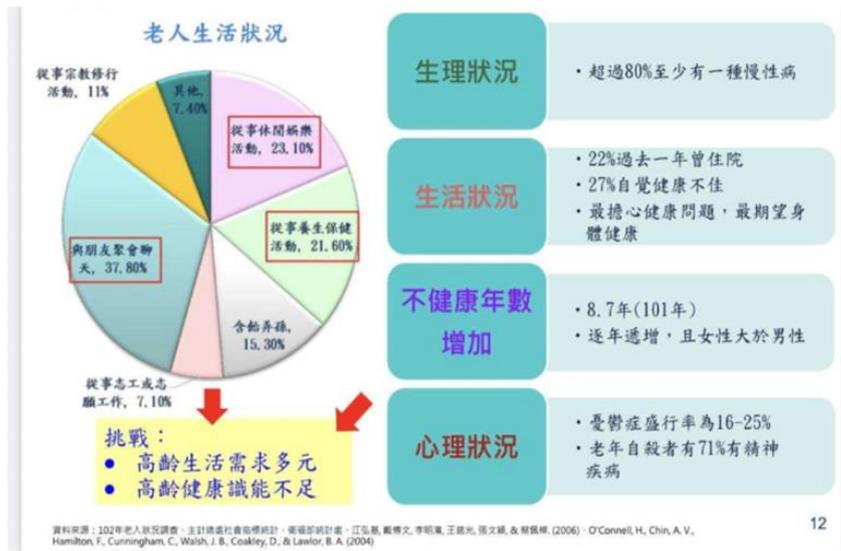
高齡社會白皮書 衛福部國民健康署(2019)

台灣人口結構與高齡化社會趨勢



高齡社會白皮書 衛福部國民健康署 (2019)

高齡社會面臨的問題與挑戰

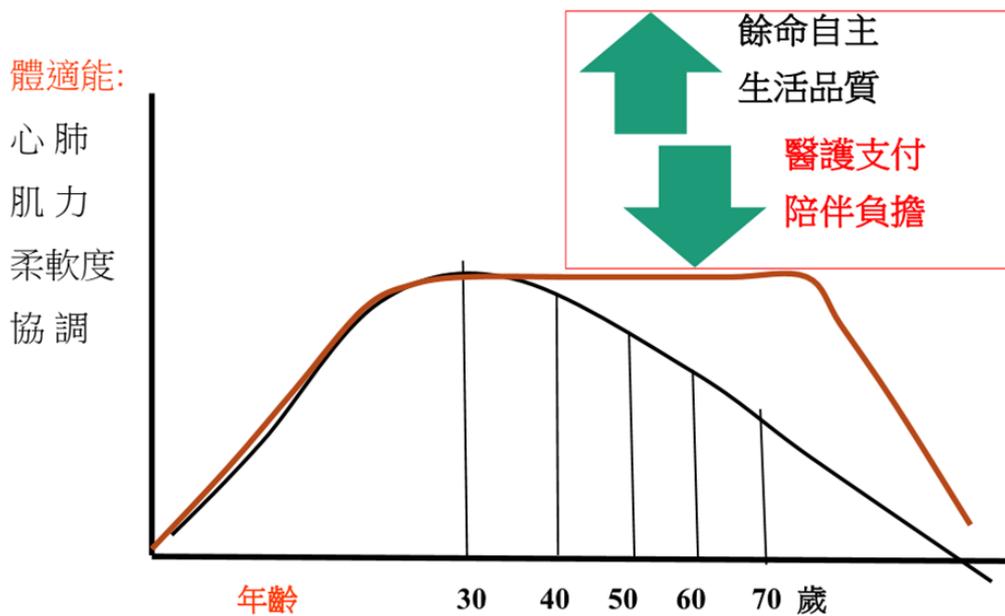


高齡社會白皮書 衛福部國民健康署 (2019)

矛盾與困境: 壽命延長卻不健康

年度	男性平均餘命	男性平均健康餘命	男性平均不健康餘命	女性平均餘命	女性平均健康餘命	女性平均不健康餘命
2018	77.5	69.96	7.59	84.05	74.74	9.31
2016	76.81	69.34	7.47	83.42	74.50	8.92
2011	75.96	68.52	7.44	82.63	73.39	8.24
2006	74.86	67.84	7.02	81.41	72.92	8.44
2001	74.07	66.82	7.25	79.92	71.81	8.11

(衛福部統計處 2020; 內政部統計處 (2020))



運動真的有用嗎?

當下: 好心情 + 有信心
 持續規律: 恢復 + 精進

運動改造大腦 Exercise is medicine



資料來源: 教育部體育署: 108年運動現況調查報告

運動真的有用嗎?



當下: 好心情 + 有信心

持續規律: 恢復 + 精進

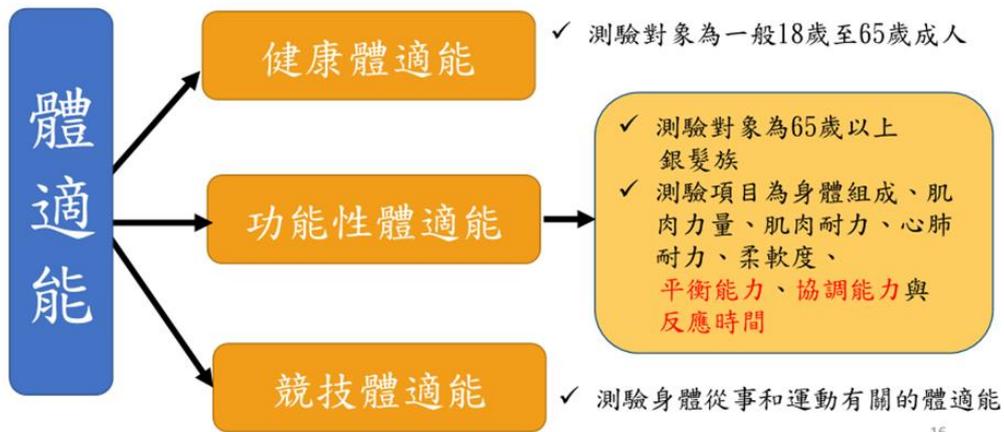
運動改造大腦
 Exercise is medicine

<https://youtu.be/R6-KFYCbPlw>

利用運動
 來改變
 你的大腦

BY WENDY SUZUKI

利用運動來改變你的大腦 | 鍛鍊身體對你的大腦有什麼好處? ▶...
 利用運動來改變你的大腦 | 鍛鍊身體對你的大腦有什麼好處? ▶ 神經...



16

2019/6/10

Wang Yi-Ching

有氧運動、健康舞，肌肉力量訓練對中老人所帶來的效益：



2019/6/10

11

2019/6/10

Wang Yi-Ching

17

表 4-5-3 各組高齡運動參與者在休閒效益各因素構面的事後比較摘要表

組別	因素	心理因素	學習因素	生理因素	社交因素	休閒效益總量表
肌力組			F(5.52) 4.09<4.21 前<後			F(5.19) 4.15<4.24 前<後
健康舞		F(19.01) 4.26<4.60 前<後	F(7.77) 4.11<4.39 前<後	F(12.25) 4.29<4.62 前<後	F(5.75) 4.23<4.46 前<後	F(12.57) 4.23<4.53 前<後

2019/6/10

18

健康是手段，生活才是目的。

健康顧好
生活就好

健康 i 運動



前體育署長高俊雄61歲考桌球教練 盼助銀髮族運動

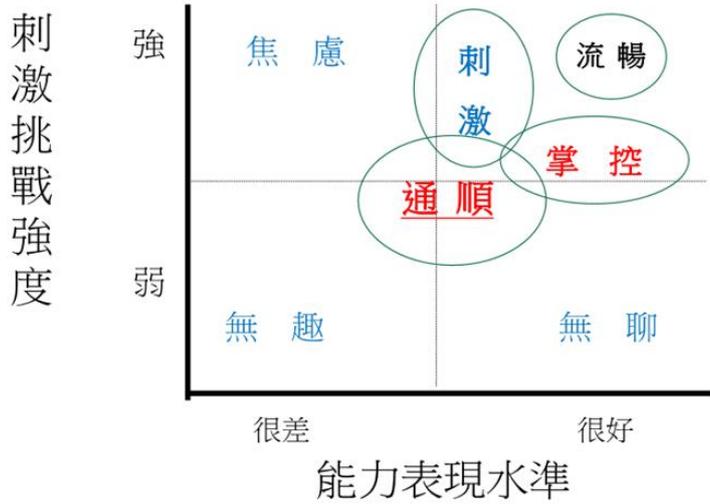
王毓健
2022年7月25日 週一 下午4:52



高俊雄在C級教練考試中試教東湖國小桌球隊員。(王)



運動休閒體驗: 快樂來源



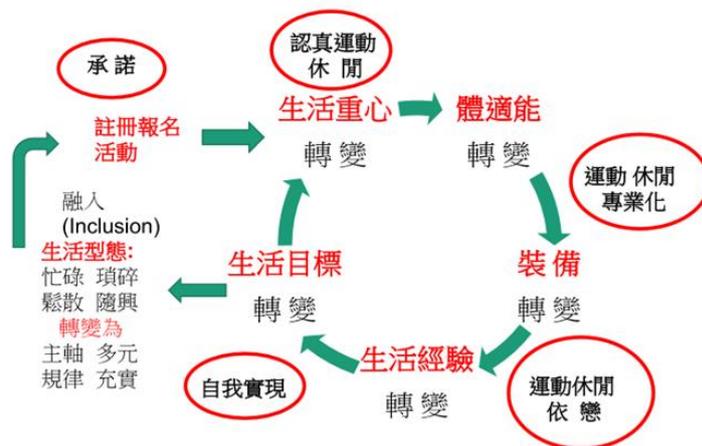
- 引導正向
- 分享體驗
- 建立信心
- 掌控通順
- 享受運動



平日健身，報名運動旅遊，練習專項技能，依戀運動休閒



運動休閒融入個人生活的轉變與循環模式



嘉義特色之高齡者複合式健走方案



南華大學副校長
高俊雄教授

113 年度「整合性預防及延緩失能計畫-研發新方案-嘉義縣高齡者肌極強

健師資培訓方案」方案師資培訓名冊

姓名	性別	最高學歷	通訊地址	電子信箱	相關證照或專業
許伯陽	男	國立體育大學體育研究所 博士班畢業	嘉義縣民雄鄉光明二街 1-17 號	pyhsu0401@gmail.com	體育測驗與評量、體適能檢測與評估
莊麗燕	女	國立臺灣體育運動大學運動健康科學碩士畢業	嘉義縣中埔鄉和美村永安街 18 號	ivy1020601@gmail.com	教育部體育署國民體適能~中級運動指導員 衛生福利部國民健康署~運動保健師
許秉毅	男	暨南大學 資訊管理碩士	嘉義市四維路 100 號	tamiyane@gmail.com	NASM 個人教練
杜繼超	男	國立體育大學運動保健學系碩士班	高雄市前鎮區福民街 12 號	jichaotu@nhu.edu.tw	1) 運動傷害防護員(ATC) 2) 美國國家肌力與體能協會-肌力與體能訓練專家(NSCA-CSCS) 3) 初級救護技術員(EMT-1)
許姿雅	女	嘉義大學體育與健康休閒研究所碩士班	嘉義市西區劉厝里大富三街 58 號	yaya6325@gmail.com	1. 物理治療師 2. 中級體適能指導員 3. 預防及延緩失能模組方案師資及指導員
郭怡伶	女	國立臺灣師範大學運動休閒與餐旅管理研究所 博士候選人	嘉義縣水上鄉寬士村崎仔頭 1-12 號	Ky19108@hotmail.com	教育部體育署中級體適能指導員
陳宥心	女	國立台灣體育運動大學競技運動系 學士	台南市白河區昇安里三間厝 2-54 號	Aa0920433977@gmail.com	教育部體育署中級指導員證照 教育部體育署專任教練證照
蕭雅文	女	國防醫學院微生物暨免疫學研究所 碩士	嘉義市南京路 16 號	Shallwedance777@livemail.tw	營養師
陳韋任	男	國立體育大學運動科學研究所 博士候選人 大林慈濟醫院高功能運動醫學中心 主任	嘉義縣大林鎮下潭底 109 號 2 樓之一	tough2915@hotmail.com	運動醫學專科醫師

何應志	男	國立體育大學體育研究所 博士班畢業	嘉義縣大林鎮南 華路一段 55 號	ycho@nhu.edu .tw	運動營養
-----	---	----------------------	----------------------	---------------------	------