



彩虹

Rainbow Newsletter

台南市長
賴清德

雙月刊

May
失智症照護的
新境界。
2021 5月 47
vol.

ADRC at NCKU Hospital, Tainan, Taiwan

成大醫院失智症中心出版 隔月 16 日出刊

發行人 / 白明奇 | 美編印刷 / 吾知設計 | 編輯委員 / 白明奇、洪煒斌、王靜枝、楊政峯、張文芸、張玲慧、范聖育、黃湘雯

運動與失智症的關係

文 / 成大失智症中心
白明奇主任

專文

2021 前沿科技轉化暨推廣 - 人工智慧及生技醫藥 - 科普文稿電子書

前言

「運動是一個十分神奇之東西。」

想想看，人類身體的活動原來是為了執行日常生活功能、謀生或者移動，逐漸地，也有了休閒及挑戰極限的內涵；如今，更有美化身體線條、外貌、強化心理、自信等功用。然而，對於中高齡人士來說，他們決定積極參與運動的動機，主要是運動可以帶來更健康的好處。

運動的好處與機轉

運動可以改變許多生理參數，例如心跳、血壓、呼吸速率；也會改變肌肉、骨骼系統的靈活與耐受力。近年來，透過各種研究的結果，我們更知道運動對身體的影響還擴及心血管、內分泌、骨質疏鬆、肌少症、甚至是中樞神經系統。舉例來說，人們有了血脂、血糖等代謝異常，通常醫師會建議從調整飲食、生活作息並建議運動開始，效果不佳時，才會考慮用藥。

神經科醫師也常常鼓勵病人運動，民眾也想知道，究竟運動是經由何種管道或機制來改變大腦功能？其實，運動除了促進血液循環，也能改變血中的運動素（包含 BDNF 即腦滋養因子、IGF-1、VEGF、FGF-2），以增進健康。也能調節神經傳導物質、發炎激素（TNF- α 、IL-1 β 、IL-6、IL-8、IL-15）、生長物質，胰島素等，更有可能透過非直接效應，例如社交、互動、過程等來改變對生活事件與態度的想法。

最有名研究當屬芬蘭學者 Kivipelto 領導的 Finland Geriatric Intervention Study to Prevent Cognitive Impairment and Disability, FINGER) 計畫，計畫的執行不僅是運動介入，更加入認知訓練及健康生活型態的指導及血管危險因子的控制。經過兩年的研究，1260 位社區健康老人，降低了認知退化的風險並改善若干認知功能。由於這項成效，類似研究設計的介入計畫也延伸到芬蘭以外的世界各國。

成大的研究經驗

成大的研究團隊長年進行運動介入老人與失智者的研究，以下分享幾個國人的研究成果。

一項由成大護理系與成大失智症中心合作的計畫，邀請 60 位失智者加入研究，在照顧者的陪伴之下每周至少完成 120 分鐘的步行，有 46 位完成長達六個月的實驗。結果顯示，早上步行或是下午步行都能有效減緩黃昏症候群，尤其是下午步行組有較快速的效果。這篇論文建議大家，每周四次、每次 30 分鐘規律的步行，就能夠有效減輕失智者的黃昏症候群。

同樣是成大的研究，邀請 66 位輕度認知障礙者隨機分配到有氧運動組、肌耐力運動組及控制組（圖一），只要 30 分鐘的運動就可以發現，參加者的反應時間縮短，腦波訊號也增強，代表認知功能改善（圖二）。這項研究也發現，有氧運動可以增加腦神經滋養因子 (BDNF) 及 IGF-1，VEGF 有增加傾向，至於 FGF-2 則沒有改變；肌耐力運動則是增加 IGF-

1。值得注意的是，增加的前述數值在稍後就回到基準值，代表運動介入只有短暫效益，不過這項研究也顯示即使是輕度認知障礙者運動仍可發揮可塑性，長期介入的研究或可回答長期效應。

成大體健所與成大失智症中心的研究，邀請 16 位帶有 ApoE-e4 基因型的阿茲海默家族成員，帶有這種基因型代表高阿茲海默症的危險群，在計畫中認知功能表現上顯示正確率較差，同時，腦神經生理律動也較差，但是，他們血中的滋養因子、發炎激素或乙型類澱粉蛋白相較於 16 位非基因型則沒有差別。同一個研究中，用空間作業記憶連結腦波來看成效，運動的成效與反應時間與正確率有正相關，但是腦波指數與運動指數則沒有關聯。

同樣是成大體健所與成大失智症中心的研究，邀請 55 位輕度認知障礙者加入研究，分配到有氧、肌耐力或控制組，經過 16 周後，結果顯示，採取有氧運動或是肌耐力運動組，血中的腦神經滋養因子 (BDNF) 增加了、若干發炎激素降低了，認知功能表現也增進了，推論有氧與肌耐力運動可能透過不同的分子機制來促進認知功能。

成大獲得科技部腦科學研究計畫，進行長期運動介入對阿茲海默家族成員及前驅期阿茲海默失智病人的研究，成果陸續分析中，對各種指標的效應，即將發表。

運動，永不嫌晚

科學家潘扎 (Panza, 2018) 態度中肯地指出，在有關運動與失智的研究上至今仍留下一道鴻溝，有賴神經影像與分子生物標記來檢驗運動在失智者所產生的神經心理學、電生理以及病態生理學上的效應。潘扎十分推崇運動、尤其是有氧運動在失智者或具有失智高風險族群是一個有價值的替代治療選擇，因為有些證據不僅支持運動能延後阿茲海默症的發病年齡，更重要的是，運動帶來的體能增益效應可以讓病人維持更長的生活自立的歲月。

另一位科學家瑞歐 (Rao) 指出，雖然仍然無法找出運動有利失智的確切原因 (de Souto Barreto 2018)，支持與不支持的研究結果都被相繼發表，但是他深信運動確實能降低失智風險，他說，運動具有關鍵性，永遠不會嫌晚，在合理與病人體適能的範圍之內，照顧者一定要設法鼓勵病人運動。



圖一：有用的運動器材。圖／白明奇教授提供

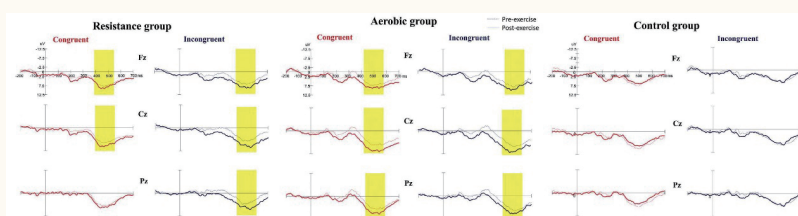


Fig. 3. Grand average ERP waveforms (Fz, Cz, and Pz) in the congruent and incongruent conditions for the aerobic and resistance groups before and after an acute bout of exercise intervention and for the control group before and after rest. (Yellow marks denote significant differences between pre- and post-exercise.)

圖二：運動的成效。圖／Tsai CL, Ukropec J, Ukropcová B, Pai MC. An acute bout of aerobic or strength exercise specifically modifies circulating exerkine levels and neurocognitive functions in elderly individuals with mild cognitive impairment. *NeuroImage: Clinical* 2018; 17: 272-284.

結語

曾經有運動介入的研究專家說過，運動是很痛苦的，尤其是開始介入的時候，對於以參加競技取得優勝為目標的運動訓練，更是經常帶來傷痛與疲累。好消息是，從來不運動的人，一旦採取經常運動的生活型態可能是最有成效的。

然而，運動並非適用於人人，若有心肺功能不佳、骨骼肌肉疾病或是平衡協調不良者，最好是詢問專家。

參考文獻

1. Tsai CL, Pai MC, Ukropec J, Ukropcová B. The role of physical fitness in the neurocognitive performance of task switching in older persons with mild cognitive impairment. *Journal of Alzheimer's Disease* 2016 (April); 53(1): 143-159.
2. Tsai JL, Ukropec J, Ukropcová B, Pai MC. Distinctive effects of aerobic and resistance exercise modes on neurocognitive and biochemical changes in individuals with mild cognitive impairment. *Current Alzheimer Research* 2019; 16(4): 316-332.
3. Tsai CL, Sun HS, Ko YM, Pai MC. The role of physical fitness in cognitive-related biomarkers in persons at genetic risk of familial Alzheimer's disease. *Journal of Clinical Medicine*. 2019; 8 (Oct): 1639, 1-17.
4. Panza GA, Taylor BA, MacDonald HV, et al. Can exercise improve cognitive symptoms of Alzheimer's disease? *J Am Geriatr Soc*. 2018; 66(3): 487-495.



政府劉淑惠參議、王家貞議員、蔡筱薇議員、沈震東議員、林澄輝基金會黃德成董事長、可成基金會林珍玖執行長與宏霖工業（股）公司王李綉瑄經理蒞臨剪綵祝賀，多位長官貴賓見證協會喬遷開幕，現場熱鬧非凡，典禮後長官及貴賓參觀協會場地，並在台南應用科技大學音樂系學生的弦樂演奏下，於優雅的樂聲中為喬遷開幕帶來觸動人心的演出。

白明奇理事長表示，2004 年協會成立於台南市中山路上的高空誠品書店，為臺灣第一個地方性失智症支持性團體，成為台灣第一個地方性失智症支持團體，我們成立協會的最新宗旨是促進失智者生活品質、提升民眾照護知能及推動失智防治；讓民眾了解失智症的真正面貌，力行三動兩高預防失智的生活型態，倡導因地制宜的照護模式，宣揚人文關懷的精神，則是落實的步驟。

2021 年的春天，有幸承蒙貴人相助，協會有了永久會址，坐落於東門路、裕豐街口大樹旁的吉第，我們記得初衷，並將開創新的局面，將府城的失智防治努力到達一個創新實用的局面。

社團法人大臺南熱蘭遮失智症協會於 2021 年 3 月 24 日舉辦喬遷開幕典禮「王城再現」，協會於 2004 年創立後，前後歷經數次搬家，為提供失智病患及家屬更優質的服務，在貴人相助之下，終於在車水馬龍的東門路和裕豐街口大榕樹之後，有了固定的家！期盼帶給社會大眾更多失智症病患及家屬相關照護課程與關懷服務。

協會白明奇理事長、臺南市政府社會局陳榮枝局長、臺南市政府觀光旅遊局郭貞慧局長、臺南市



公共識能衛教 - 關懷失智無國界～電影賞析

《父親》描述罹患失智症的獨居父親（安東尼霍普金斯飾），生活逐漸與現實世界產生落差，雖然自己越來越困惑，卻拒絕承認自己生病，也不願意接受女兒（奧莉薇雅柯爾曼飾）所安排的一切治療，在記憶逐漸消逝下，要如何陪伴失智症者，讓他們在遺忘自己之前活在當下？身為患者家屬，又要怎麼調適自己的心情？





移動中的大腦

動物是怎麼認路的？人類為何會迷路呢？哺乳動物的大腦中，有一套類似汽車中的衛星導航系統，指引駕駛用最短的距離抵達目的地、或是返回家中。腦內的導航系統與海馬迴及相關的大腦結構之功能有關，這經常是阿茲海默症早期被破壞的腦區，阿茲海默氏症病人經常迷路、走失，可能就是這個原因。了解認路的機轉，可以進而防止病人走失嗎？用這個概念來發展檢查工具，可以提早找出早期阿茲海默病人嗎？歡迎來聽演講。

時間：2021 / 5 / 30

地點：網路直播

(http://demo.dracosky.net/cs_demo/nchc/mobile.asp)

講者：**白明奇** 醫師 (熱蘭遮失智症協會理事長、成大醫學院老年學研究所所長、成大醫院失智症中心主任)



串聯大臺南失智照護系列活動 - 熱蘭遮 Z-Café

時間：2021/ 6 / 10、6 / 17、6 / 24、7 / 1

地點：熱蘭遮失智症協會教室

費用：2人同行優惠價1500元，1人報名800元

致謝

本衛教刊物「彩虹」，感謝病友家屬及各界人士捐款，讓本刊物得以順利發行，請持續給予肯定與鼓勵。

捐款方式

步驟一 請至成大醫院失智症中心全球資訊網 (<http://www.ncku-adrc.org.tw>) / 捐款專區下載與填妥【指定用途捐款聲明單】。

步驟二 可依 (銀行轉帳) 或 (開立支票) 任一方式捐款，並註明指定捐款用途：熱蘭遮失智症病友後援會

(一) (銀行轉帳)：請選擇任一捐款匯入銀行

戶名：財團法人成杏醫學文教基金會 統編：06479649

銀行帳號	分行
合作金庫 (Taiwan Cooperative Bank) 帳號：1014-717-100284	成大分行 (Cheng Da Branch) (總行代號：006)
台灣銀行 (Bank of Taiwan) 帳號：253-004-003059	南都分行 (Nandu Branch) (銀行代號：004)
兆豐國際商業銀行 (Mega International Commercial Bank) 帳號：006-10-122530	府城分行 (Fucheng Branch) (總行代號：017)

(二) (開立支票)：支票抬頭：財團法人成杏醫學文教基金會

※ 財團法人成杏醫學文教基金會 英文全名：(CHENG-HSING Medical Foundation)

步驟三 請將【指定用途捐款聲明單】和【匯款證明或支票】資料以掛號郵寄。

地址：701 台南市勝利路一三八號 | 收件人：財團法人成杏醫學文教基金會 收

聯絡電話：06-2353535 分機 3579 | 傳真：06-2370263

