



彩虹

台南市長
賴清德

雙月刊
Rainbow Newsletter



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、王靜枝、楊政峯、張文芸、張玲慧、范聖育、郭緣宜

腦血管病變與失智症的進程

吳佳慶、楊濬蕙

專文

我們所熟知的阿茲海默症真正的病因尚未釐清，除了大眾較為熟知的危險因子如年紀和遺傳，目前學界多數認為類澱粉蛋白於腦部的累積，是造成阿茲海默症的主要原因之一，在這些傷腦物質中，最讓人熟知的為 β 類澱粉蛋白，但人體中有特殊的機制可以清除這些傷腦物質，一種存在於腦細胞內稱為 Tau 蛋白的物質，負責把細胞用不到的或有害的物質從腦中清除，若是這樣的機制出現問題時，就容易導致這傷腦物質在細胞中的累積，且摺疊錯誤的類澱粉蛋白有時還會跟旁邊正常的蛋白一起糾纏不清。腦部中血管，主要負責供應所有大腦結構的氧氣與養分，就好比大樹的樹根，有許多密密麻麻的分支，當這些錯誤摺疊的類澱粉蛋白堆積時，就好像樹根遇到了石頭，血管必需想盡辦法轉彎或扭曲，鑽過這些障礙物去提供大腦神經營養，但這些扭曲的血管比一般腦血管更容易造成病變，因此就會進入一個負面循環中，使血管周圍更容易加速病變與累積蛋白，如此一來，腦部血液供應就容易不足，導致血管與神經細胞的死亡，進而使大腦運作出現問題。

當天氣進入了溫度變化大的秋冬季節，晝夜以及室內外溫差變化大，尤其是寒流來襲時，劇烈的氣溫變化常常超出人體可以調節的範圍，這時血管

容易收縮，增加了腦梗塞與腦溢血等中風發生的機率，此外，血液濃稠度增加，也容易加速血管硬化或阻塞，當血管因上述種種原因導致型態產生扭曲或變型時，也更容易因為天氣溫度變化大而產生阻塞，這些阻塞若出現在小血管，會產生像是輕微腦中風的症狀，當出現了初次症狀，百分之十的患者會在一年內會發生第二次腦中風症狀，隨著阻塞的次數增加，便會演變成血管性失智症，甚而轉變成阿茲海默症。

在醫學與科技發達的現今，我們仍然沒有很好的技術可以阻止或逆轉這些病程，只有少數方法可以暫時緩解或改善症狀，在預防及延緩阿茲海默症，則可以有幾項建議：第一項為多運動，如果是有認知障礙的阿茲海默症患者能規律運動，可以增加血液循環與生理代謝功能，促進血管活性，使認知功能得到保護；第二項為健康食物，阿茲海默症患者常因大腦內發炎因子和胰島素阻抗，傷害腦神經元，使得腦細胞之間無法溝通，可多吃蔬果或地中海型食物等；第三項為多動腦，各種可以使大腦多思考與反應的活動，都能使腦部保持敏銳的活性，可因此降低或減緩阿茲海默症的症狀與病程，上述幾項建議能延緩患者病況並使家中長輩維持長期更好的生活品質。

運動延緩阿茲海默症(上)

前言

雖然民間諺語說“四肢發達，頭腦簡單”，但是近年的科學研究卻得到完全相反的結論。從人與動物的研究結果發現，適當的運動訓練，不但能有效的強化大腦的結構與其功能，保護大腦面對各類傷害，還可延緩神經退化性疾病（如阿茲海默症和巴金森氏症）的發生和病情的惡化。本文針對運動訓練提升腦功能和延緩阿茲海默症的發病，提供一些科學證據支持論點，並要闡述一個觀念，那就是應該把運動視為一種對抗大腦退化的處方。

老化對腦功能之影響

人類的神經系統是一個非常複雜的網路系統，從結構與功能的角度來說，神經系統可分為中樞神經系統（包含大腦、小腦、腦幹和脊髓）和周邊神經系統（包含感覺神經、運動神經、自主神經和腸神經）。外界的刺激和身體內部的訊息，無時不刻地經由各種感覺神經網路，將訊號傳入到其負責的中樞神經區，活化該區域內的神經細胞。接著，活化的神經細胞整合各種傳入訊號後，再經過不同的運動神經網路，對各種刺激做出反應（如：肌肉運動）。目前已知大腦中負責掌控學習與記憶的關鍵腦區是海馬回 [圖一]。我們每天接受的訊息，皆會送至海馬回進行整合，形成所謂的“記憶”，再儲存於大腦中。因此，我們的記憶能力與海馬回腦區內神經細胞的數目和神經網路的聯結程度，密切相關。整體來說，大腦內各區的神經細胞數目和神經網路的聯結程度，在中年（約 45 歲）後就一路下降 [圖二]。

由於公共衛生觀念的普及和醫療技術的進步，人類的平均壽命持續延長 [圖三]，卻也導致人口結構的老化。據估計，全球 60 歲以上的人將於 2050 年達全球人口的 16 %。在人口快速高齡化的同時，

罹患與老化相關之慢性疾病，諸如：心血管疾病、癌症、以及失智症的人口也急遽上升。其中，失智症除了記憶和認知功能下降，影響患者本身的生活品質之外，也造成家庭與社會重大的照護負擔，成為老化國家最重要的健康議題之一。根據台灣失智症協會所提供的資料，台灣目前每 100 人中即有 1 人是失智症患者，而 80 歲以上的族群，每 2~3 位就有 1 位失智症患者。預估到民國 150 年時，每 100 位台灣人中有將近 5 位失智者。失智症有很多種，大多數的失智症患者是屬於阿茲海默症（Alzheimer's disease）。目前阿茲海默症尚無有效的治癒藥物，原因之一是老年人腦中的神經細胞幾乎不再分裂再生，以致於無法修復損傷的腦區；加上阿茲海默症潛伏期可達 20 年，因此當大部分的患者在被診斷為阿茲海默症時，其大腦已經呈現嚴重病變，難以透過藥物復原。阿茲海默症最重要的神經病理之一「神經纖維糾結」，最早便是累積於海馬回或與其直接相連結的神經網路中。科學家認為這些病理會傷害海馬回的神經細胞以及負責傳入、傳出的神經網路，進而造成記憶及認知功能的退化 [圖四]。

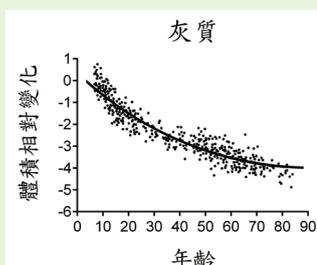
面對阿茲海默症，預防並延緩發病是一關鍵手段。衛生福利部的調查報告指出，台灣 65 歲以上的族群，罹患失智症的比率約為 5%；65 歲以後每增加 5 歲，其比率幾近加倍成長。也就是說，如果能延緩發病 5 年，即可減少全台約一半的罹病人數。理論上無論任何方法，只要能保護大腦神經細胞，特別是海馬回的神經細胞和其相關的神經網路，都有可能延緩或預防阿茲海默症的發病。

運動對腦功能之影響

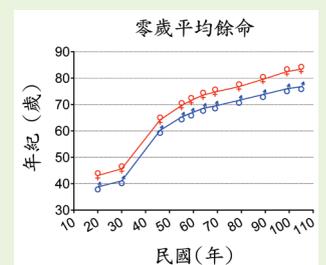
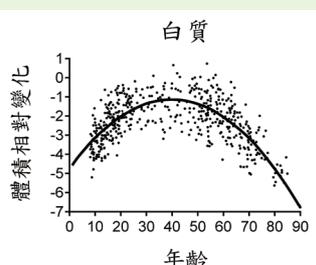
近年的研究顯示，適當的運動訓練可有效的強化大腦的結構與其功能 [圖五]。從演化的角度來看，跑步是取得生存和繁衍後代資源的必要步驟。人類



圖一



圖二



圖三

數字解析：6

數字解析

成大失智症中心主任 / 成大老年學研究所長
白明奇 教授

失智症病人常見的死因包含感染、意外、腫瘤、營養不良等，但是，失智症本身也可以是死亡原因之一，2017 年美國統計十大死因中，失智症占第六位。

大腦的重量雖只佔身體體重的 2%，但是卻消耗全身約 25% 的能量。因此，跑步是大腦和身體能量供應最常見的挑戰。在持續的運動下，如何有效的管理身體能量分配，以提供週邊組織（特別是肌肉）和大腦有足夠的能量來運作，對生存和繁衍後代至關重要。因此，腦與肌肉是互相影響的。這著論點在中樞神經受傷後（如中風），肌肉會跟著萎縮；而持續刺激肌肉收縮（如運動），則可強化神經功能得到應證。

近年的研究顯示，幾乎整個神經系統在一生中都會受到不同形式運動的影響。從一個整合了 59 個經過同儕專家審核後發表之論文（從 1947 年至 2009 年間）的分析中發現，學齡兒童的體育活動越多者，則其學業成績表現越佳。這個研究顯示身體活動與大腦功能之間存在著正向關係。另一個整合了 29 個針對平均年齡大於、等於 18 歲的青少年的研究發現，有氧運動訓練與注意力、反應速度以及記憶表現，都有正相關（愈多愈好）。特別值得一提的是，運動訓練對於分辨類似但是又不儘相同場景的識別能力有很強的作用。運動對年輕人的記憶增強效果也已在一系列針對啮齒動物設計的海馬回相關學習和記憶測試中得到證實。幾乎所有的年輕

同步失認症 (simultanagnosia)

失智名詞

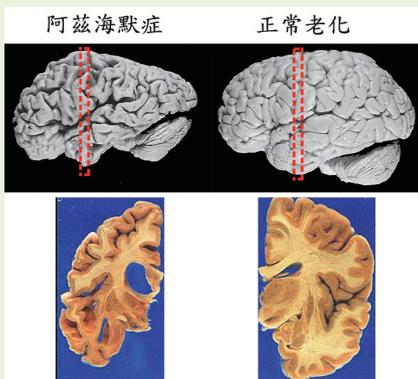
是一種腦皮質功能缺損的症狀，與視覺的認知功能有關。患者在同一時間只能注意到單一的個體，而無法看到整體全貌。比方說病患看了一張餐桌上放了各式餐具的圖片，可能只會說出叉子或刀子，但沒辦法說出這是一張餐桌，可說是「見樹不見林」。這樣的症狀通常與腦部後側（頂葉到枕葉）受損有關，如後大腦皮質萎縮症。

動物研究都證實了運動有促進學習與記憶的效果。

除了健康的年輕人外，運動訓練也可延緩老年族群認知能力下降的速度。從一個隨機對照實驗評估了 120 名年齡超過 65 歲的健康參與者的研究發現，海馬回（負責記憶的腦區）會隨著年紀增加而越來越小。6 個月的運動訓練後，海馬回不但沒萎縮變小，有些人反而變大，並且提高了對環境的記憶力。一個整合了 42 篇發表之論文（從 1966 年至 2010 年間）針對 3,781 名年齡在 55 歲以上的健康人進行的研究，結論也支持有氧健身訓練可提高認知能力。科學家在老年的動物身上也獲得了類似的發現。把年老的老鼠放在跑步機訓練跑步 6 週後，這些老鼠海馬回內原有的神經細胞長的更發達，新長的神經細胞也發育更好 [圖六]；伴隨著短期記憶和長期記憶都有提升。這些結果顯示，運動不僅可以增強年輕人的學習和記憶力，也可以提升老年人的大腦功能，延緩退化。

小結

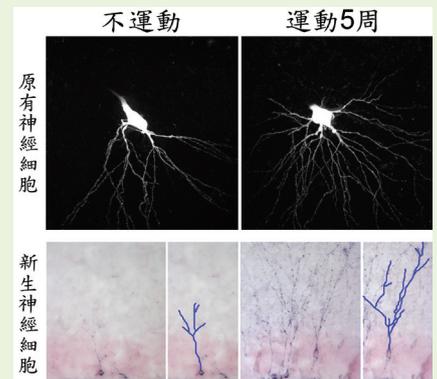
由上述研究結果可知，在目前沒有藥物延緩神經退化性疾病的狀況下，運動是對抗大腦退化最有效的方法，下篇會接著詳細論述運動對大腦好處的原因為何，敬請期待。



圖四



圖五



圖六

[每月開講]

09.01

①

10:00~12:00

地點：臺南市立圖書館總館 3F 多功能教室 / 地址：臺南市北區公園北路 3 號

▲ 主題一：失智症者口腔與牙齒保健

講 師：趙佳惠 老師（高雄榮民總院台南分院出院準備服務）

▲ 主題二：如何與失智症者溝通

講 師：吳艷玲 主任（台南市私立老吾老養護中心）

課程費用
免費

一般民眾皆可參加

▲ 失智症照顧服務員 20 小時人才培訓

課程費用
免費

課程時間：9 月 14.15.16 日（星期五六日）

課程地點：郭綜合醫院醫院 12 樓國欣廳
（台南市民生路二段 22 號）

報名方式：

(一) 線上報名：<https://goo.gl/forms/eDqFWSuEf0h67v03>

(二) 通訊報名：請利用下面的連結下載報名表格後，填寫寄回「成大失智症共同照護中心」地址：704 台南市北區勝利路 138 號；或以電子郵件寄回：cidc.ncku@gmail.com

報名表格：<https://goo.gl/m2F8rW>

▲ 2018 國際失智症月 - 瑞智友善心連心左鄰右舍 9/8 來逗陣健走活動

日期：107 年 9 月 8 日（六）

上午 08：30 ~ 12：00

地點：台南小東公園 / 台南市政府
無障礙福利之家



失智名詞

視幻覺之一

成大失智症中心主任
成大老年學研究所長
白明奇 教授

失智症的病人偶有視幻覺，就是在白天清醒時，看到不該看到或不存在的、動物或東西。有高達八成以上的路易體失智症病人有此經驗。

例如，停著的腳踏車輪子自動轉動起來；看者床套上的花色，花色居然就轉印到天花板。

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

