

非藥物介入延緩失智症



王文甫醫師
彰化基督教醫院

大綱

1. 介紹
2. 項目設計的證據基礎
3. 參與者納入和評估工具
4. 非藥物介入延緩失能/失智症模組

大綱

1. 介紹

2. 項目設計的證據基礎

3. 參與者納入和評估工具

4. 非藥物介入延緩失能/失智症模組

失智症是什麼？

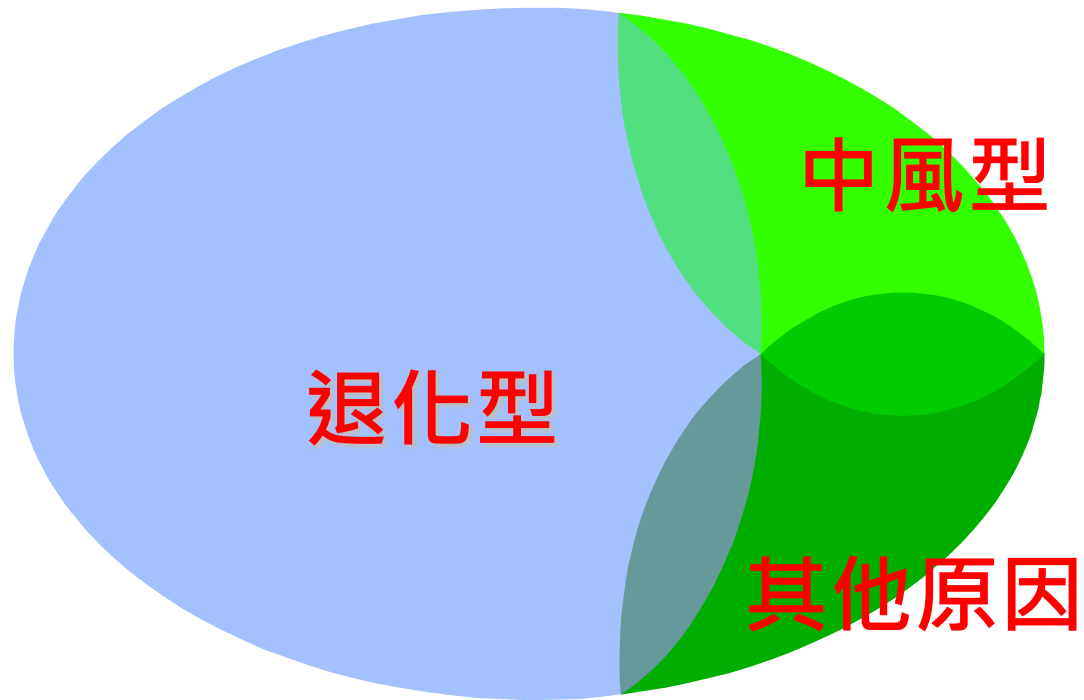
失智症其實並不是單一項疾病，而是一群症狀的組合。
(是一個「症候群」-Syndrome)

這一群症狀主要是以記憶力、定向力、判斷力、計算力、抽象思考力、注意力、語言等認知功能障礙為主，同時可能出現干擾行為、個性改變、妄想或幻覺等症狀，這些症狀的嚴重程度足以影響其人際關係及工作能力。

失智症是什麼？

1. 漸進性大腦退化的疾病。
2. 記憶減退，導致日常生活功能退化及情緒障礙 (遊走，妄想等)。
3. 對事情缺乏主動性及失去動機
4. 病程為漸進性與不可逆性

失智症的成因



其他原因

- D – Drug induced (藥物引起)
- E – Emotional (情緒) · 如憂鬱
- M – Metabolic Encephalopathy (代謝性腦病變)
- E – Emphysema (肺氣腫, 慢性阻塞性肺病)
- N – Nutritional Deficit (Vit B12 deficit);
NPH (常壓水腦症)
- T – Tumor, Trauma (腫瘤, 腦外傷)
- I – Infection (感染)
- A – Alcoholism (酗酒)

退化型失智症

- 阿茲海默症 (Alzheimer's Disease) :

1906年由德國Alois Alzheimer醫師發現，因此以其名命名，是最常見的失智症。阿茲海默型失智症的特性為兩種以上認知功能障礙，主要以記憶功能為主，並無意識障礙、屬進行性退化並具不可逆性；其腦部神經細胞受到破壞，往生後腦解剖可發現異常老年斑及神經纖維糾結。美國前總統雷根即罹患此症。

- 額顳葉型失智症 (Frontotemporal lobe degeneration)

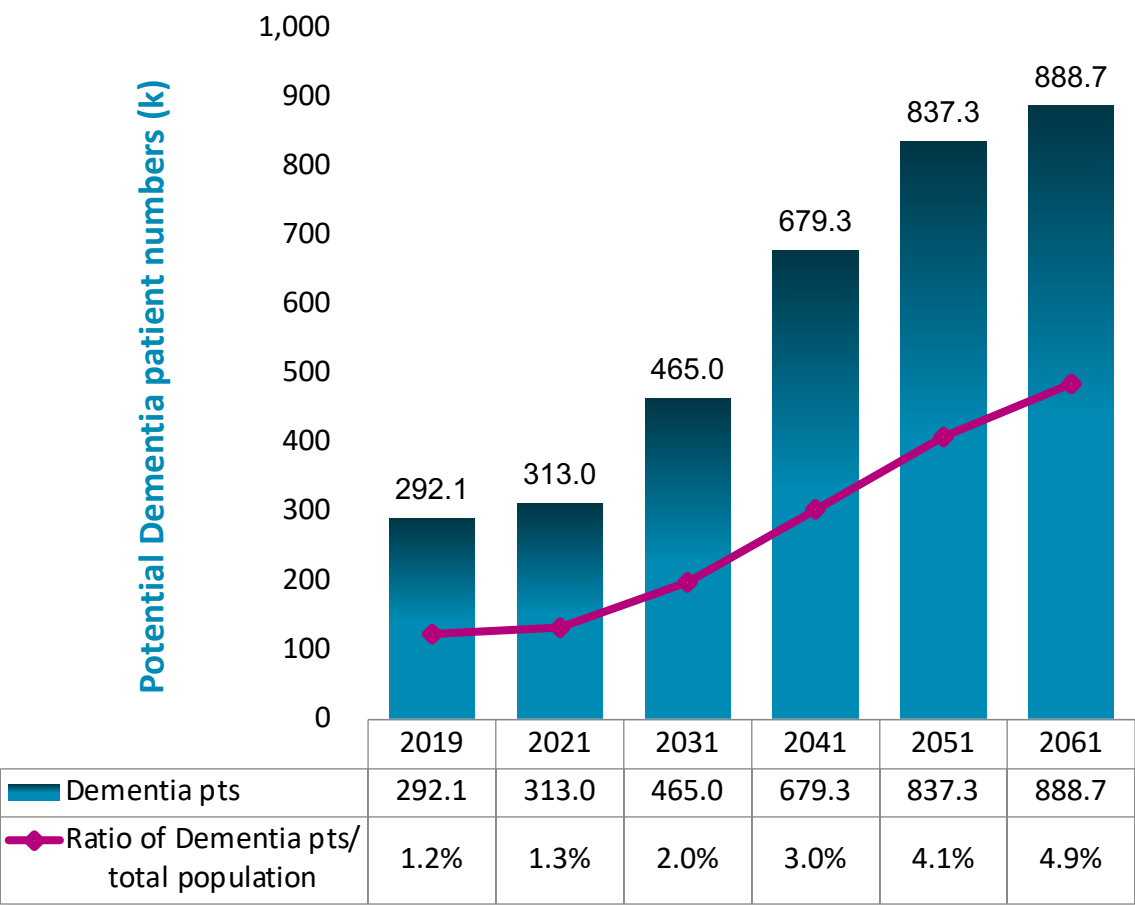
其腦部障礙以侵犯額葉及顳葉為主，特性為早期即出現人格變化，無法調整行為以致有不適切之行為反應及活動；或早期就出現語言障礙，如表達困難、命名困難等，此二者皆有進行性退化現象。

- 路易氏體失智症(Dementia with Lewy Bodies) :

特性為除認知功能障礙外，重複地無法解釋的跌倒、時好時壞起伏變化大、對抗精神藥物十分敏感、鮮明的視或聽幻覺、每次發作持續數周至數月。

2023年全國失智盛行率調查

2024最新調查》今年預估35萬人罹失智症！



Age	≥65	65~69	70~74	75~79	80~84	85~89	≥90
百分比 %	7.99	2.40	5.16	9.10	16	20.04	29.45

65 歲以上失智人口 7.99 %

CDR	0.5	1	2	3	Total
百分比 %	17.08	33.85	24.22	24.84	100

極輕度+輕度 61%

2023年全國失智盛行率調查

神經精神行為症狀 Behavioral and psychological symptoms of dementia (BPSD)

1. 失智者最常出現的 BPSD 前五名依序為：

憂鬱及負性症狀 (33.37%)、日夜顛倒 / 作息混亂 (32.94%)、
恐懼或焦慮 (27.75%)、重複行為(25.43%)及妄想(21.19%)。

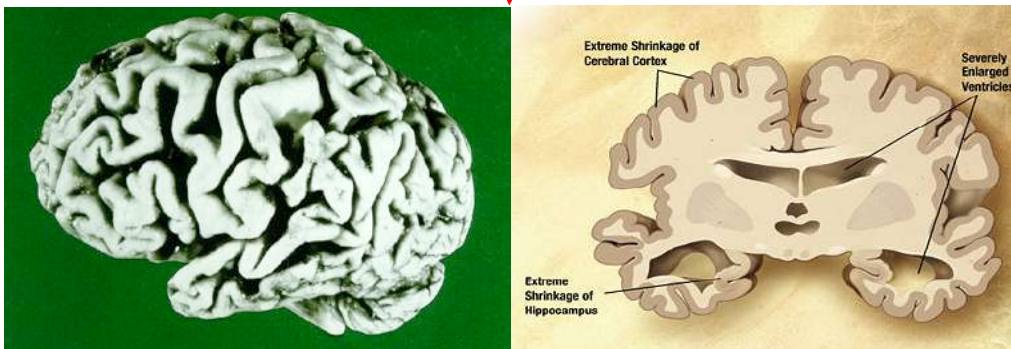
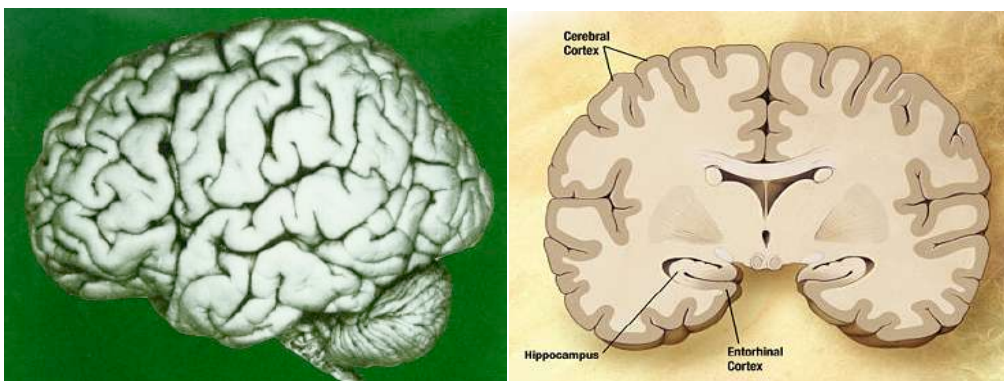
2. BPSD 任一項發生率在 CDR=0、0.5、1、2、3 分之中分別為 20.08%、
48.22%、69.47%、73.90%及 73.35%，隨著失智程度越嚴重(CDR 分數越高)，
有發生任一項 BPSD 之比率也越高。

2023年全國失智盛行率調查

健保資料庫分析

1. 失智者的急診機率是無失智者的1.38倍。
2. 失智者的住院機率是無失智者的1.38倍。
3. 失智者平均每人每年急診次數為0.82次，高於無失智者的0.42次。
4. 失智者平均每人每年的總醫療費用支出為53.30萬元，高於無失智者31.90萬元。

失智症的臨床症狀



大腦萎縮, 退化

三大症狀領域

Activities of Daily Living 日常生活的能力

穿衣, 數錢, 算時間, 打電話
.....需要家人/看護照顧

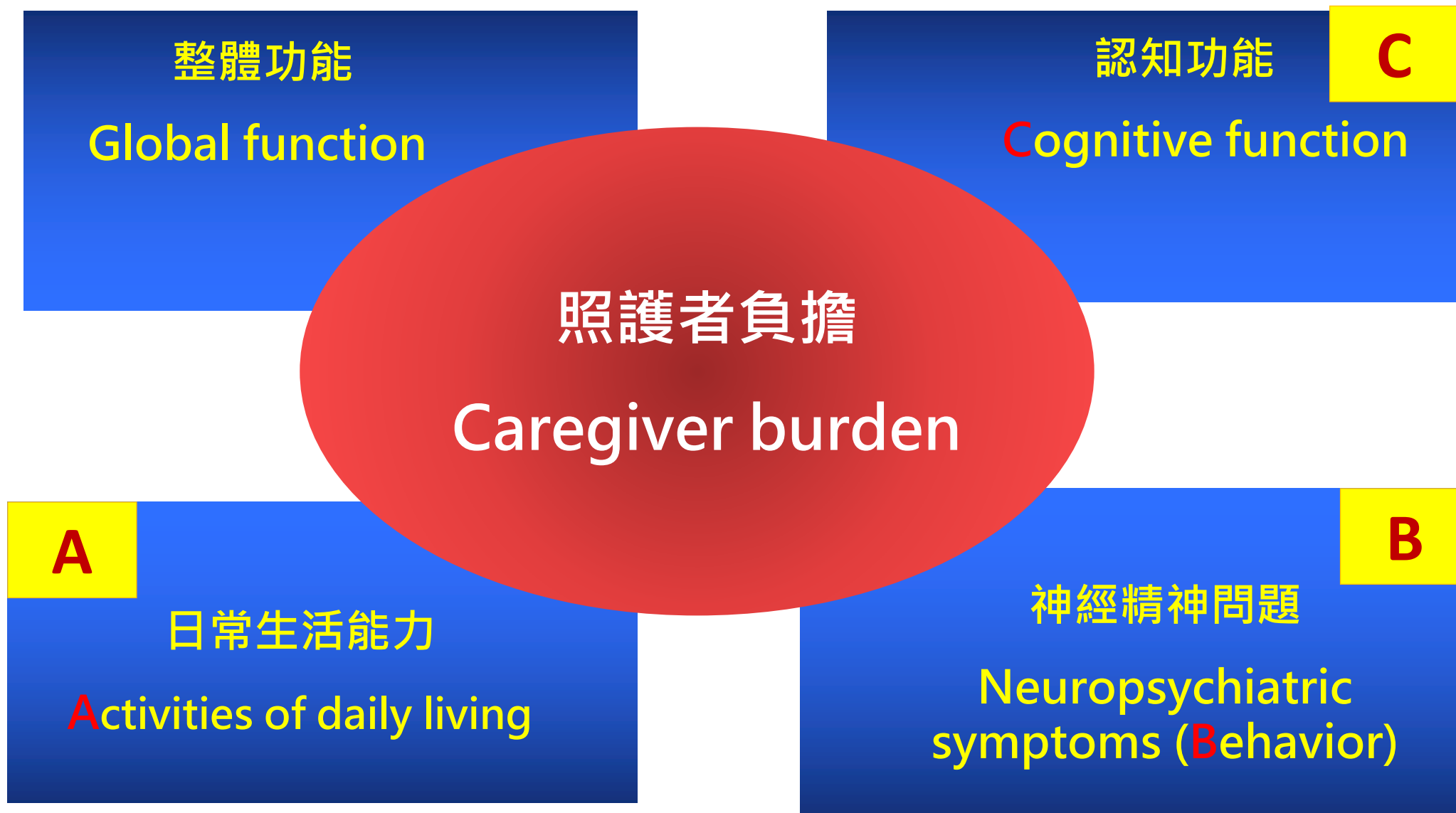
Behavior 行為紊亂

妄想, 躁動, 幻覺, 異常行為, 冷漠
.....通常是被家屬發現此症狀才警覺就醫的原因

Cognition 認知障礙

記憶喪失, 失去定向感, 注意力不集中, 不識家人
.....走失

失智個案 四大領域問題



阿茲海默病的治療結果



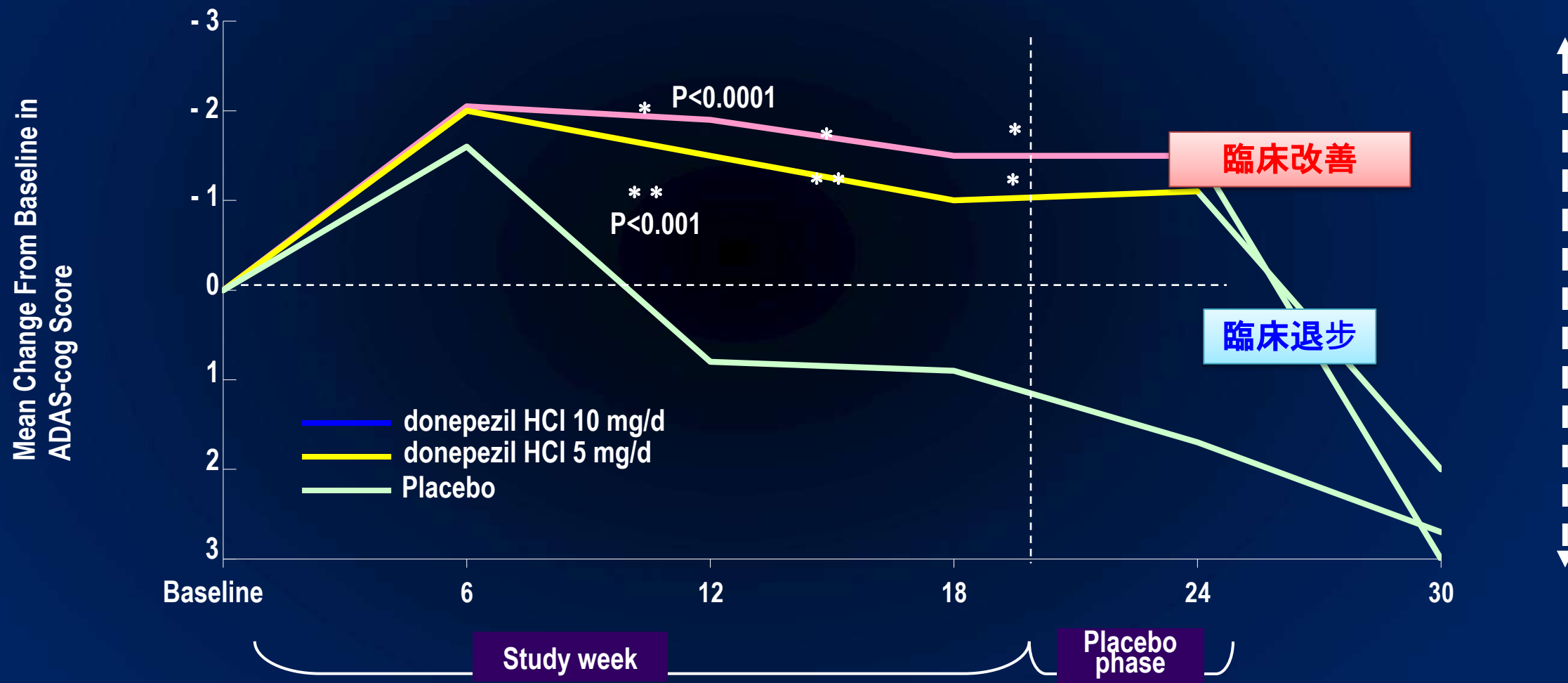
No Cure $\neq$ No care

目前的AD藥物效果只是症狀治療

產品	公司	藥品類別	FDA approval	專利到期日期
Cognex (tacrine)	Sciele	AChE inhibitor	1986	Sept2007
Aricept (donepezil)	Pfizer/Eisai	AChE inhibitor	1996	Nov2010
Exelon (rivastigmine)	Novartis	AChE inhibitor	1998	Aug2012 (patch)
RazadyneER (galantamine)	JNJ/Shire	AChE inhibitor	2000	Aug2008
Namenda (memantine)	Forest/Actavis	NMDA antagonist	2002	Jan2015

十年來沒有批准用於治療阿滋海默病的新藥，直到去年.....

愛憶欣 (Aricept)對阿茲海默病-認知部分 (ADAS-Cog) 評分的影響



TFDA批准首款失智症新藥？！失智症防治照護政策綱領邁入3.0

撰文 | 記者 李林瓊

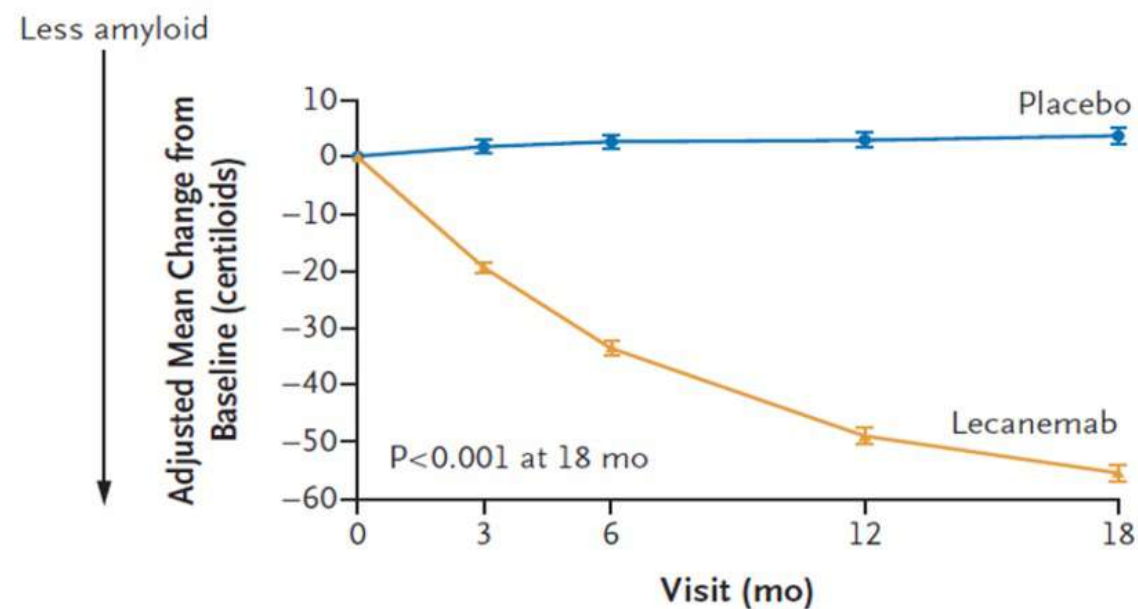
日本正式批准阿茲海默症新藥 最快年內開始投藥

2023/9/25 19:51 (9/26 20:08 更新)

日期 | 2024-11-20



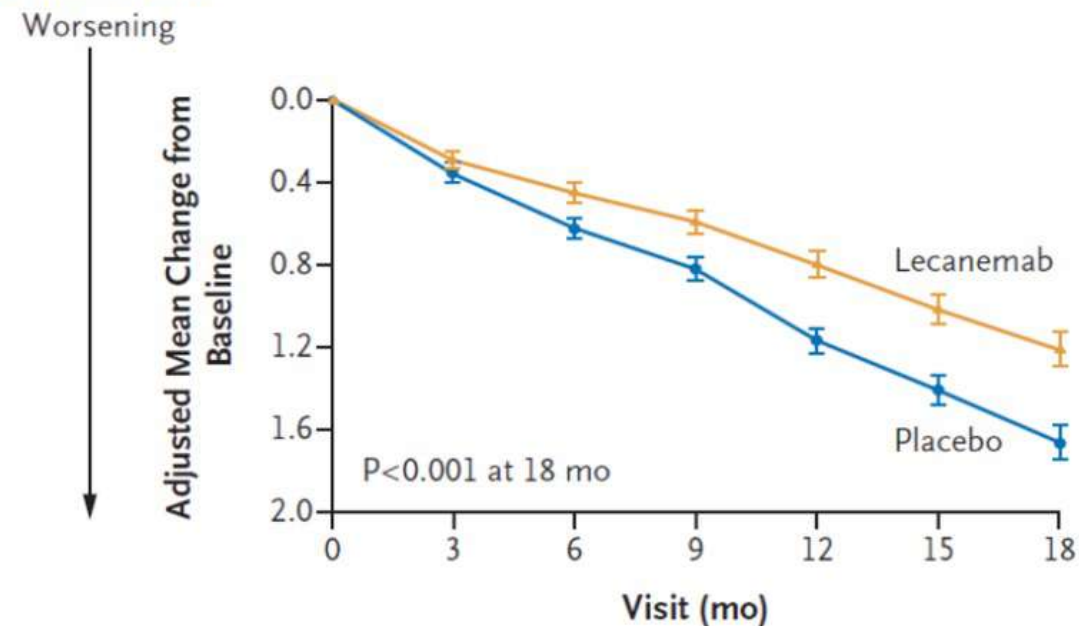
B Amyloid Burden on PET



No. of Participants

Lecanemab	354	296	275	276	210
Placebo	344	303	286	259	205

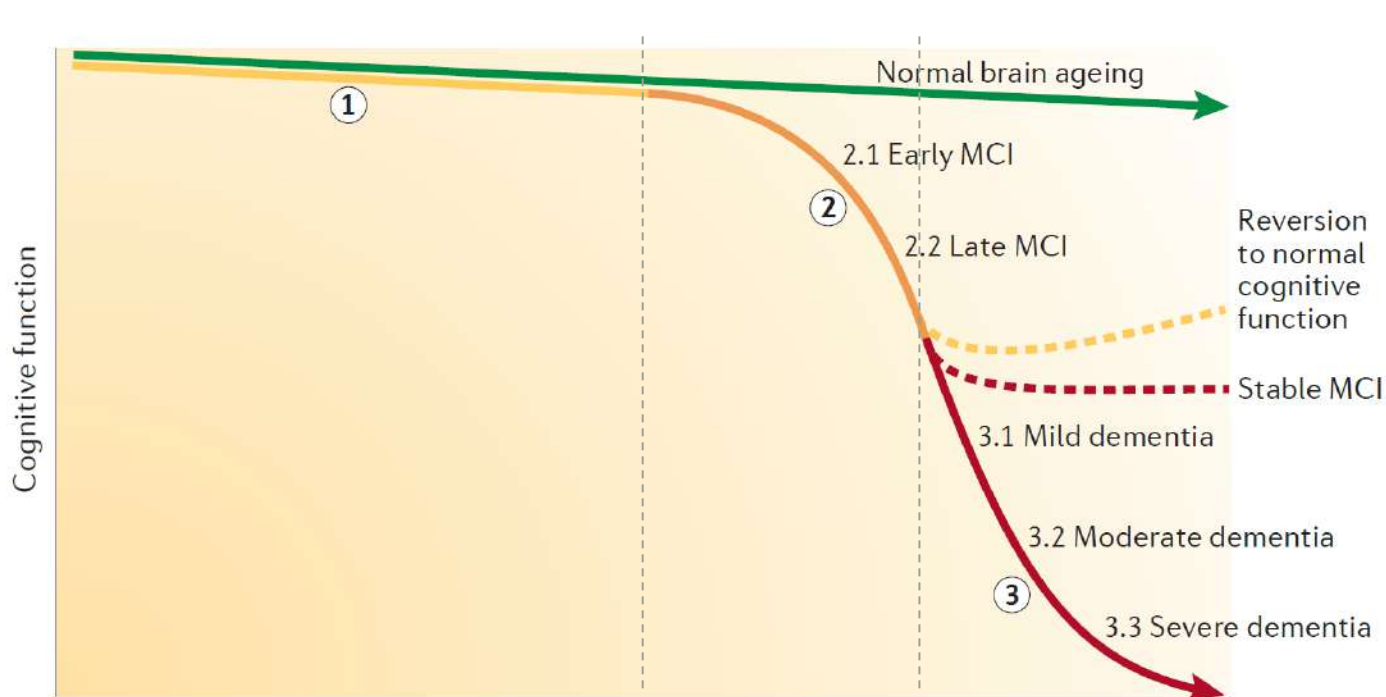
A CDR-SB Score



No. of Participants

Lecanemab	859	824	798	779	765	738	714
Placebo	875	849	828	813	779	767	757

早期發現和治療中的好處 – 提升認知功能



**Revert
10%**

**Maintain
40%**

**Progress to
dementia
50%**

46%

**Revert to Normal
認知訓練在日本研究**

Japan's National Center for Geriatrics and Gerontology

Numbers (65+ y/o) ³	2,928k	710k	301k
Duration ¹	Decades	~7 years	~ 7 years
Diagnosis	No	Yes	Yes
Reversion ^{2,3}	Yes	Yes	Yes

WHO失智實況報導

治療和照護

- 目前尚無治療方法可以治癒失智或改變其進展過程。
- 早期診斷，促進早期和最佳管理
- 優化身體健康、認知、活動和幸福感
- 識別和治療伴隨的身體疾病
- 檢測和治療 BPSD
- 為照顧者提供資訊和長期支援

預防

- 定期運動
- 不抽煙
- 避免有害使用酒精，
- 控制體重
- 健康飲食
- 保持健康的血壓、膽固醇和血糖水準

除了運動鍛煉



長者認知促進活動設計元素

目 標

- 認知類別訓練

策 略

- 認知刺激 / 認知訓練 / 認知康復

文 化

- 融入日常活動
- 熟悉的、可以理解的情況

強 度

- 不同難度和強度
- 頻率，間隔，持續時間

打麻將可以降低失智風險嗎？



不過，彰化老人更喜歡用骰子下注

大綱

1. 介紹
- 2. 項目設計的證據基礎**
3. 參與者納入和評估工具
4. 非藥物介入延緩失能/失智症模組
5. 園藝輔療用於失智患者

Effects of multiple training modalities in patients with Alzheimer’s disease: a pilot study

This article was published in the following Dove Press journal:
Neuropsychiatric Disease and Treatment
1 November 2016
[Number of times this article has been viewed](#)

Shu-Yu Tai¹⁻⁴
Chia-Ling Hsu⁵
Shu-Wan Huang⁵
Tzu-Chiao Ma^{6,7}
Wen-Chien Hsieh^{8,9}
Yuan-Han Yang^{5,7,10,11}

Objective: This pilot study investigated the effects of multiple training modalities on cognition, neuropsychiatric symptoms, caregivers’ burden, and quality of life in patients with Alzheimer’s disease (AD).
Patients and methods: This intervention study was conducted in 24 patients with AD aged ≥ 65 years with a Clinical Dementia Rating (CDR) score of 0.5–1. The patients were assigned to receive multiple training modalities (1 hour for each training: Tai Chi, calligraphy, and drawing) over a 6-week period in either the experimental group (n=14) or the

方法和受試者

- 臨床診斷為 AD，CDR 0.5,1
- **太極拳**課程是一種24種形式的陽式太極拳，由兩位太極拳專家為我們的目標人群進行了修改和量身定製
- **中國書法手寫體**
- 繪畫/素描是一種視覺藝術形式，人們使用各種繪畫工具在紙或其他二維媒介上做標記
- **閱讀和小組討論**
- 6周培訓，每周3小時;如果他不能完全完成課程，請從參與者中移除。

介入-文獻回顧

- **太極拳**對神經系統疾病（如中風、帕金森病、創傷性腦損傷、多發性硬化症和認知功能障礙）患者安全有效
- 用作治療的書法可以改善行為和心身障礙。
- **書法寫作**可以提高注意力和注意力，並有助於放鬆和情緒穩定。
- 書法增強了AD患者的空間能力、視覺注意力和畫面記憶力。

Table 2 Effect of multiple training modalities on cognitive function and depression assessment

Score	Experimental group (n=14)			Comparison group (n=10)			Postintervention between-group difference, <i>P</i> -value [Ⓢ]
	Pretest	Posttest	<i>P</i> -value [#]	Pretest	Posttest	<i>P</i> -value [#]	
CDR_SB	4.89±2.82	4.75±2.44	0.525	4.85±2.58	5.70±1.87	0.329	0.192
GDS-S_pt	3.57±3.96	4.43±2.85	0.272	3.40±3.98	4.10±3.41	0.173	0.873
GDS-S_inf	4±2.69	3.79±3.24	0.749	3.4±2.50	4.40±3.27	0.456	0.370
TC-MMSE	18.71±6.37	19.86±6.70	0.124	19.7±3.97	19.20±5.07	0.626	0.175
CASI (total)	68.08±20.27	71.33±20.97	0.051	64.21±13.80	65.88±14.59	0.408	0.520
Remote memory (0–10)	8.79±1.85	9.07±2.01	0.302	9±1.49	9.2±1.03	0.555	0.840
Orientation (0–18)	10.07±6.74	11.79±5.65	0.045*	11.30±4.32	9.9±5.13	0.045*	0.007*
Attention (0–8)	6.86±1.09	6.93±1.07	0.671	6.60±1.17	6.40±0.84	0.726	0.595
Concentration (0–10)	6±3.66	6.86±3.61	0.111	6.9±2.42	6.40±3.20	0.626	0.198
Recent memory (0–12)	4.92±4.97	5.42±4.89	0.174	2.33±3.62	2.82±3.39	0.074	0.983
Fluency (0–10)	5.14±2.18	5.64±2.34	0.187	4±2.98	4.60±3.34	0.452	0.898
Language (0–10)	8.59±2.39	8.19±2.33	0.074	7.98±2.00	8.66±1.45	0.144	0.020*
Abstraction (0–6)	4.07±1.69	3.79±1.76	0.218	2.8±1.55	3.40±0.84	0.193	0.058
Judgment (0–6)	4.93±1.54	4.93±1.39	1.0	4.6±0.69	5.0±0.47	0.168	0.212
Visual construction (0–10)	8.71±2.53	8.71±2.34	1.0	8.7±1.25	9.5±0.97	0.070	0.154

Table 3 Effect of multiple training modalities on caregiver burden, quality of life, and neuropsychiatric symptoms

Score	Experimental group (n=14)			Comparison group (n=10)			Postintervention between-group difference, <i>P</i> -value [⊙]
	Pretest	Posttest	<i>P</i> -value [#]	Pretest	Posttest	<i>P</i> -value [#]	
ZCBS	17.86±9.07	18.36±10.73	0.858	18.40±9.86	20.8±9.98	0.089	0.584
WHOQOL-BREF							
Physical health (domain 1)	12.98±2.32	14.12±2.77	0.085	14.4±2.49	13.71±2.12	0.427	0.083
Psychiatry (domain 2)	13.33±2.19	13.57±2.10	0.520	14.67±2.69	13.6±2.95	0.065	0.042*
Social relationship (domain 3)	13.86±1.99	13.79±1.97	0.890	15.7±3.06	14.7±2.3	0.266	0.329
Environment (domain 4)	14.03±1.56	14.19±1.61	0.661	15.24±1.83	14.49±2.09	0.200	0.156
NPI	10.71±10.41	9.93±11.78	0.545	14.5±14.23	8.2±1.93	0.094	0.098
NPI-D	6.71±4.59	4.57±5.35	0.035*	4.5±6.0	3.9±2.92	0.758	0.430

Notes: All data are presented as mean ± SD, **P*<0.05. [⊙]*P*-value by independent *t*-test, [#]paired *t*-test.
Abbreviations: ZCBS, Zarit Caregiver Burden Scale; WHOQOL-BREF, WHO Quality of Life-BREF; NPI, Neuropsychiatric Inventory; NPI-D, Neuropsychiatric Inventory Caregiver Distress Scale.

結論

改進了 CASI 方向域的分數

WHOQOL-BREF的精神病學領域得到改善

減少照顧者的痛苦（通過NPI-D）

Effects of multiple training modalities in the elderly with subjective memory complaints

A pilot study

Sun-Wung Hsieh, MD^{a,b,c}, Shih-Fen Hsiao, MD, PhD^{d,e}, Lih-Jiun Liaw, MD, PhD^{d,e}, Ling-Chun Huang, MD^{b,c,f}, Yuan-Han Yang, MD, PhD^{b,c,f,g,h,*}

Medicine (2019) 98:29(e16506)

- 24 名 CDR=0，AD8 評分為 <2 的老年受試者。
- 在16周的期間，所有人都被分配每周兩次接受多種訓練方式（每次訓練1小時：**體能活動，書法或繪畫以及冥想**）。
- 評估：MMSE、認知評估篩查工具（CASI）和流行病學研究中心抑鬱量表（CESD）
- 結果：MTM在老年適能和CESD方面有顯著改善，但在CASI和MMSE方面沒有顯著改善。CASI 近期記憶體分量表的顯著變化
- 結論：MTM對老年人的**增強體質和改善抑鬱**綜合症有效果。MTM有助於**短期記憶功能的改善**。



Finnish Geriatric Intervention Study to Prevent Cognitive Impairment and Disability (FINGER)

芬蘭老年預防認知障礙和失能的介入研究

Miia Kivipelto, MD, PhD Professor

Karolinska Institutet Alzheimer Disease Research Center (KI-ADRC) and Aging Research Center, Sweden and University of Eastern Finland

FINGER

- 目的：通過為期 2 年的多領域生活方式干預減少高危人群的認知障礙
- 目標人群：60-77 歲人群（ $n=1200$ ），來自先前基於人群的非介入研究（FINRISK，D2D）
- 時程表：2009年9月開始執行，2011年完成。介入於2013年完成

FINGER

收案條件：有認知能力下降/失智風險的人

失智症風險評分 > 6

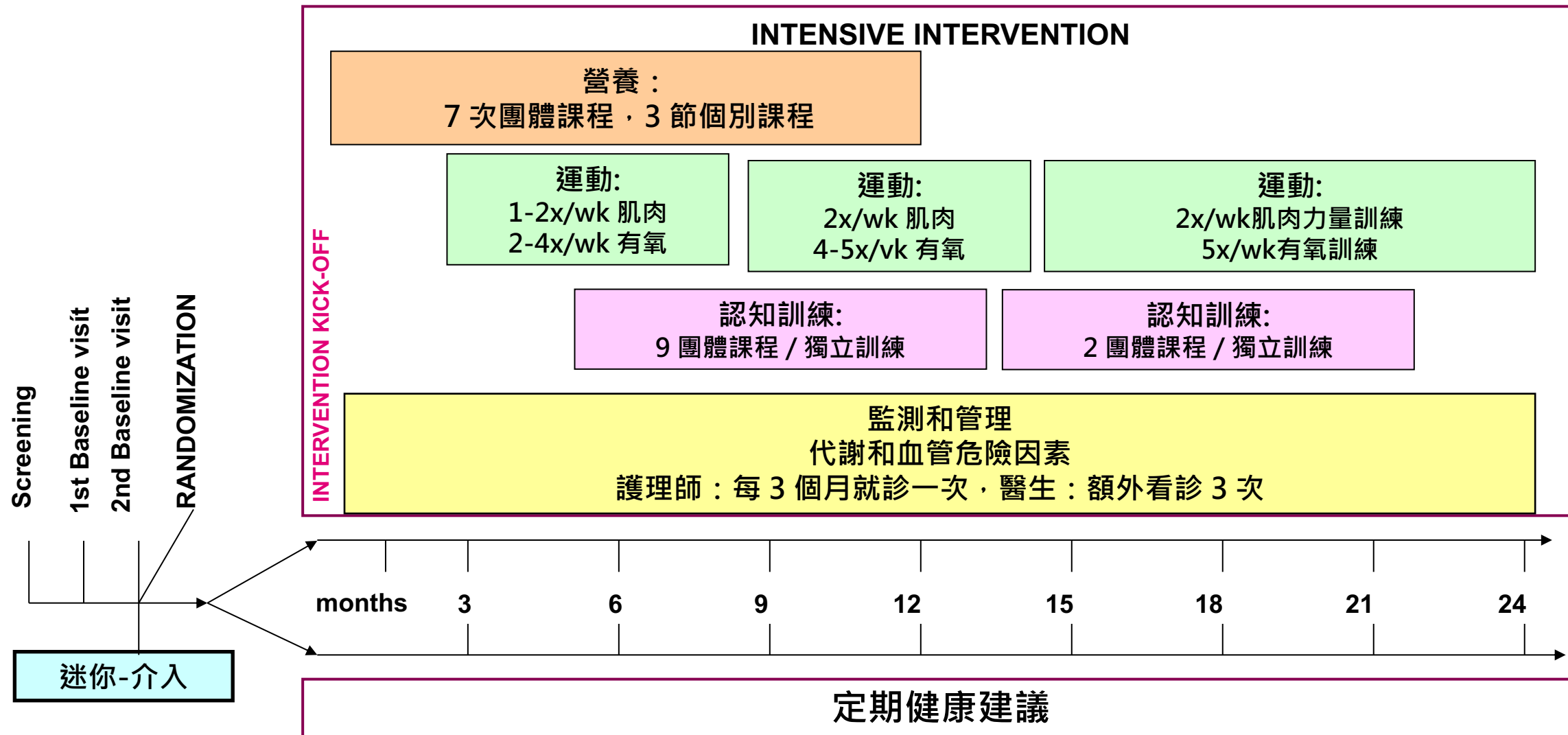
基於早期人口調查中評估的風險因素：

年齡、教育程度、性別、收縮壓、膽固醇、BMI、身體活動

(Kivipelto et al., Lancet Neurology 2006)

且 認知能力處於平均水準或略低於年齡預期水準

(based on CERAD test battery)



FINGER



➤ 主要：

◆ 認知障礙(Neuropsychological Test Battery, Trail Making & Stroop tests)

➤ 次要：

◆ 失智症（7年後）

1. 抑鬱癥狀（Zung量表）
2. 血管危險因素、發病率和死亡率
3. 失能（問卷調查，ADL + IADL）
4. 生活品質（RAND-36，15D）
5. 健康衛生資源的利用
6. 血液標誌物（炎症、氧化還原狀態、脂質和葡萄糖代謝、核磁共振代謝組學）
7. 腦部 MRI 測量（n=100）和 PET（n=90）

參與者的經驗

“我有朋友在聽到我在這門課程中被邀請做的一切時會

“適量的東西”

“很不錯的體驗”

“來到這裡總是給我力量和力量，讓我照顧好

（來自對照組的參與者）

A large, solid purple star with a black outline, positioned on the right side of the slide.

Happy &
Happiness
快樂 和 幸福



Evidence Report/Technology Assessment
Number 193

Preventing Alzheimer's Disease and Cognitive Decline

...the ideal interventions should be multi-dimensional...

...理想的介入預措施應該是多重向度的.....



FINGER試驗是第一個隨機對照試驗，表明在高危老年人中使用多領域生活方式干預可以預防認知能力下降。研究結果強調了解決多種失智風險因素作為保護大腦健康並促進整體健康和功能的策略的價值。

FINGER模型現在正在美國、歐洲、新加坡和澳大利亞複製，包括來自不同地理和文化背景的人群。

WW-FINGERS支援試驗和經驗豐富的研究人員的協作網路，以促進研究方法的協調，以及經驗和數據的共用，以產生最大的全球科學影響。

建構延緩失智/失能之長者 友善照護模式

潛在衰弱個案篩選
臨床衰弱評量表3-5級

各單位個管師
門診護理師



簽署受試者同意書



International Journal of Gerontology

journal homepage: <http://www.sgecm.org.tw/ijge/>



Original Article

介入後，衰弱，憂鬱，營養狀態明顯改善

The Effectiveness of an Outpatient Personalized Multidisciplinary Intervention Model, Guided by Comprehensive Geriatric Assessment, for Pre-Frail and Frail Elderly

Yu-Yang Hung^{a, §}, Wen-Fu Wang^{b, c, §}, Ming-Che Chang^d, Kai-Ming Jhang^{b*}

^a Department of Neurology, Taipei Veterans General Hospital, Taipei, Taiwan, ^b Department of Neurology, Changhua Christian Hospital, Changhua, Taiwan, ^c Department of Recreation and Holistic Wellness, Ming Dao University, Changhua, Taiwan, ^d Department of Nuclear Medicine, Changhua Christian Hospital, Changhua, Taiwan

長照個管師

物理治療師

心理師

營養師

藥師

完成後測
彰化基督教醫院門診老人周全評估

大綱

1. 介紹
2. 項目設計的證據基礎
- 3. 參與者納入和評估工具**
4. 非藥物介入延緩失能/失智症模組
5. 園藝輔療用於失智患者

真實世界 長期照顧 單元中的問題

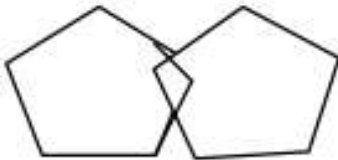
	證據文獻回顧	社區長照單位
收案對象	高度精選	嚴重程度各不相同
順從度	好	差
評估者	訓練有素的人員	社區衛生志願者， 初級照護者
評估模組	全面、多元	使用方便，省時
訓練方式	證據基礎，科學，組織良好	多種模式，有趣，有吸引力
目標	研究	在地老化

參與者納入和評估工具

	篩檢工具	收案對象	評估工具
失智據點	AD8， BHT	輕度認知障礙 輕中度失智	Montreal Cognitive Assessment (MoCA) The Zarit Caregiver Burden Interview (ZBI) Clinical Dementia Rating (CDR)
長照巷弄站	Frail scale	輕度認知障礙， 衰弱	Kihon checklist (KCL)
日照中心	CDR Barthel Index for Activities of Daily Living (ADL)	中重度失智 失能	Instrumental Activities of Daily Living (iADL) Barthel Index for Activities of Daily Living (ADL)

簡易心智評估 Mini-Mental Test (MMSE)

項目	最高分	分數	評分項目
一、定向感 (10)	5 5	() ()	1.時間 (5)：幾年？幾月？幾日？星期幾？什麼季節？ 2.地方 (5)：地方：縣/市？醫院？病房？床號？樓層？
二、注意力 及計算能力(8)	3	()	1.訊息登錄 (3)：說出三項名詞(例如：房子、汽車、蘋果)：一秒中說一項，說完之後，要求說出這三項名詞，說對一項給一分，請個案記住，等一下會再請他說出這三項名詞。
	5	()	2.系列減七 (5)：由 100 持續減 7，連續減五次答對，一個給一分。(93. 86. 79. 72. 65) 如果個案不會計算，則請其執行倒著唸「台南火車站」或「家和萬事興」或 5 個不連續的數字。
三、記憶力 (3)	3	()	請個案說出剛剛所提的三項名詞。
四、語言(5)	2 1	() ()	1.命名 (2)：對筆及錶命名。例：(拿出手錶)這是什麼？ 2.複誦 (1)：請個案覆誦：「白紙真正寫黑字」或「有錢能使鬼推磨」。

	1 1	()	3.理解(1)：給個案看一張上面用大字印著「閉上眼睛」的紙，請個案讀出來，然後照做。
		()	4.書寫造句(1)：請個案自己寫一句話。
五、口語理解及行為能力(3)	3	()	給個案一張空白無圖樣的紙，並且說「用你的右手拿紙(1)，對摺(1)，然後放在地板上(或再交給我)(1)」。一次說完這三個步驟之後再請個案執行。
六、建構力(1)	1	()	圖形抄繪(請個案將下列交疊的五角形描繪到一張白紙上) 

源自 Folstein, M., Folstein, S. E., & McHugh, P.(1975).Mini-mental state:a practical method for grading the cognitive state:a practical method for grading the cognitive state if patient for the clinical.Journal of Psychiatric Research,12(3),189-198.

備註：有 11 個題目，30 個答案，達對一題得一分，答錯則不計分，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。

中文(台灣)版蒙特利爾認知測驗 MoCA

性別： 測驗日期：

視覺空間/執行 		畫時鐘 (11點10分) (3分) [] [] [] 形狀 數字 指針	分數 ____/5	
命名 				____/3
記憶 請出右方詞語，由受測對象複述。上述步驟重複兩次，五分鐘後再測能否回憶。		臉 絨布 教堂 菊花 紅色 第一次嘗試 [] [] [] [] [] 第二次嘗試 [] [] [] [] []	不計分	
專注 施測者讀出右方數字 (每秒讀一個)。受測對象需要順序背出數字 [] 2 1 8 5 4 受測對象需要倒序背出數字 [] 7 4 2		____/2		
讀出數字。當施測者讀到1時，受測者輕輕拍一下桌面。如錯誤兩個或以上，沒有得分。 [] 6 2 1 3 9 8 1 1 7 6 5 2 1 6 1 6 4 5 1 1 1 7 1 9 8 6 1 1 2		____/1		
從100開始連續減7 [] 93 [] 86 [] 79 [] 72 [] 65 4或5次正確：3分，2或3次正確：2分，1次正確：1分，0次正確：0分		____/3		
語言 (國)我知道今天來幫忙的是小張 [] (國)當狗在跑開時，貓總是躲在桌子下 [] (台)我知道今日來幫忙的是張員 [] (台)狗跑開時房內，貓總是躲在桌子下 []		____/2		
流暢度/一分鐘內說出最多個水果的名字 [] ____ (≥ 11 個即得分)		____/1		
抽象概念 共通點：例如：香蕉-橘子 = 水果 [] 火車-腳踏車 [] 手錶-尺		____/2		
延遲記憶 在沒有提示下答出 臉孔 絨布 教堂 菊花 紅色		只有不需提示而能記得的詞語才得分		
選擇性使用 類別提示 多選提示		____/5		
定向 [] 日期 [] 月份 [] 年份 [] 星期 [] 地點 [] 城市		____/6		

© Z.Nasreddine MD version 7.0 www.mocatest.org
 Translated by Chia-Fen Tsai & Jong-Ling Fuh
 施測人：_____
 正解：26 / 30
 總分：_____
 對施測者的要求：12年或滿1分

蒙特利爾認知評估 Montreal Cognitive Assessment (MoCA)

- 這些問題更難，儘管它確實有一些與MMSE相同的測試元素
- 它是兩者中更敏感的，也更困難
- 對於輕度損傷（MCI，早期失智），MoCA是更好的測試

臨床失智量表 Clinical Dementia Rating (CDR)

	0	0.5	1	2	3
M					
O					
JPS					
CA					
HH					
PC					

- 一、在不熟悉的地方會迷路
- 二、工作表現或家事能力變差
- 三、使用字或命名上有困難
- 四、對讀過或看過的書報或電視內容記得很少
- 五、對剛介紹過的人記不起名字
- 六、遺失或找不到貴重東西（錢、重要證件）
- 七、在檢查時顯得注意力無法集中
- 八、不能記住幾天前的談話
- 九、財物處理能力減退

	Health CDR 0	Questionable CDR 0.5	Mild CDR 1	Moderate CDR 2	Severe CDR 3
Memory	*無記憶喪失 *偶爾遺忘	*輕微的遺忘 *回憶片段 *良性的遺忘	*對最近事物 時常遺忘 *影響日常活動	*嚴重記憶喪失 *只記得很熟的事物 *無法記得新事物	*嚴重記憶喪失 *只有片段記憶
Orientation	*人、事、地 定位正常	*除了對時間 順序稍微有困難外，均正常	*時間順序有問題 *對人地定位正常 *有時會找不到路	*對時、地定位 經常有問題	*只有人的定位 正常
Judgment & Problem solving	*處理日常事物合宜 *判斷合宜	*對解決問題和事物之異同似乎有障礙	*處理複雜事物有困難 *社交判斷仍合宜	*解決問題和事物之異同有明顯困難 *社交判斷障礙	*無法做判斷或解決問題
Community affairs	*獨立處理工作，購物，生意，財務，正常生活	*對上述活動有疑似或輕度障礙	*雖參與上述活動但無法獨立，偶而仍有正常表現	*無法獨立勝任家庭外的事物 但外表看來正常	*只有人的定位 但外表看來即有病態
Home & hobbies	*家庭生活，嗜好及智力興趣仍維持	*對上述活動偶而有障礙	*家中功能有輕微但確實障礙 *放棄複雜外務，嗜好，興趣	*只保留簡單外務 *侷限的興趣 勉強維持	*整天在自己房間
Personal care	*有自我照顧的能力		*需要時常的提醒	*在穿衣，個人衛生及個人情緒需要協助	*個人衛生失禁 需要專人協助

Clinical Dementia Rating

- 阿滋海默症者病程的改變，有特定的形式
- 有些認知或社會功能，如對於最近新接觸的事物與剛說過或作過的事容易忘記，或處理複雜事務有困難等，會較某些特定的認知或社會功能，譬如熟悉的人、時、地、事、物，煮飯燒菜或是自我照料的洗澡、穿脫與加減衣服、大小便等，更早出現困難
- 藉由對患者心理社會功能的評估，區分出患者失智症嚴重的程度
- 分數的呈現：
 - CDR-GB(Global) 0，0.5，1，2，3
 - CDR-SB (Sum of Box): 6項分數加總 (0~18)

Clinical Dementia Rating

- 臨床上完整的 失智症評估包括：病患檢查與家屬或主要照顧者晤談
- 患者接受記憶力、定向力、抽象推理、數理計算、判斷與問題解決、等測驗，是一個 “全面性” 的量表，讓評估者能夠 對患者許多認知功能的向度作評量
- 患者與其照顧者也被詢問相關問題，以提供足夠的訊息作評估上的參考
- 臨床工作者利用得到的資料，來圈選 CDR 評分表上，六個功能向度上的缺損程度，以便區分失智症病情的嚴重程度
- 評估者主要的考量是患者 **現在功能與過去功能 (pre-morbid function)** 的比較，不是與一般民眾的比較 (現在 vs. 過去)
- 主要是針對認知功能所引起的失能，不是其他醫學、社會、或情緒問題所引起的失能

衰弱評估 (Frailty)

1	未刻意減重的情況下，過去一年中體重減少了3公斤或5%以上？	☐ 1.是 ☐ 0.否
2	不用手支撐的狀況下，無法從椅子上站起來5次？(請個案實際做)	☐ 1.是 ☐ 0.否
3	在過去一週內，經常有提不起勁來做事的感覺？(一個禮拜內有3天以上)	☐ 1.是 ☐ 0.否

評估結果為1分：衰弱前期 (Pre-Frailty)

評估結果為2分以上：衰弱 (Frailty)

Kihon checklist (KCL)

IADLs	平常是否一個人搭乘公共交通工具(如捷運、公車、電車)外出嗎？
	是否自行購買日常生活用品嗎？
	是否自己去銀行存提款嗎？
	是否有到朋友家拜訪嗎？
	是否成為家人或朋友的訴苦或諮詢的對象嗎？
ADLs/ Physical	是否不須靠扶手或牆壁即可爬樓梯上樓嗎？
	是否不須抓握任何東西即可從坐在椅子上站立起來(起身)？
	是否可持續走路15分鐘以上？
	過去一年內是否曾跌倒過？
	是否非常擔心自己會跌倒？
營養	6個月內體重是否曾減輕2-3kg以上？
	*BMI未滿18.5嗎？身高(cm)；體重(kg)； $BMI \left[\frac{\text{體重(kg)}}{\text{身高(cm)}^2} \right] =$
社交活動	是否每週至少出門一次？
	外出的次數是否比去年減少嗎？

Kihon checklist (KCL)

口腔衛生	跟半年前比起來，是否更無法吃較硬的東西？
	喝茶或喝湯時，是否會噎到？
	是否常感到口渴？
認知/失智	是否有健忘現象，例如被周遭的人說『怎麼老是問同樣的事呢？』等？
	是否自行查詢電話號碼、撥打電話？
	有無曾經發生過不知道今天是幾月幾日的情形？
憂鬱	近兩週內，有無覺得每天的生活缺乏充實感？
	近兩週內，對於以前感興趣的事情開始覺得無趣、乏味？
	近兩週內，有無以前做起來覺得輕鬆自如之事，現在卻覺得吃力或厭煩？
	近兩週內，有無覺得或認為自己是個無用之人？
	近兩週內，有無不明所以地感到疲累或倦怠？

改善「衰弱症」也就預防了「失智症」

NCGG



CogMate For 居家及社區健康檢查

推動創新失智研發 - 提高大腦健康意識

CogState Brief Battery (CBB) requires 15 mins

Brain Response Speed Check



Detection (DET)

- Turn over → **Yes**

速度

精神運動和注意力

Attention Check



Identification (IDN)

- Red → **Yes**
- Black → **No**

速度

Visual Learning Check



One Card Learning (OCL)

- Has shown before → **Yes**
- Has NOT shown before → **No**

準確性

學習和工作記憶

Memory Check

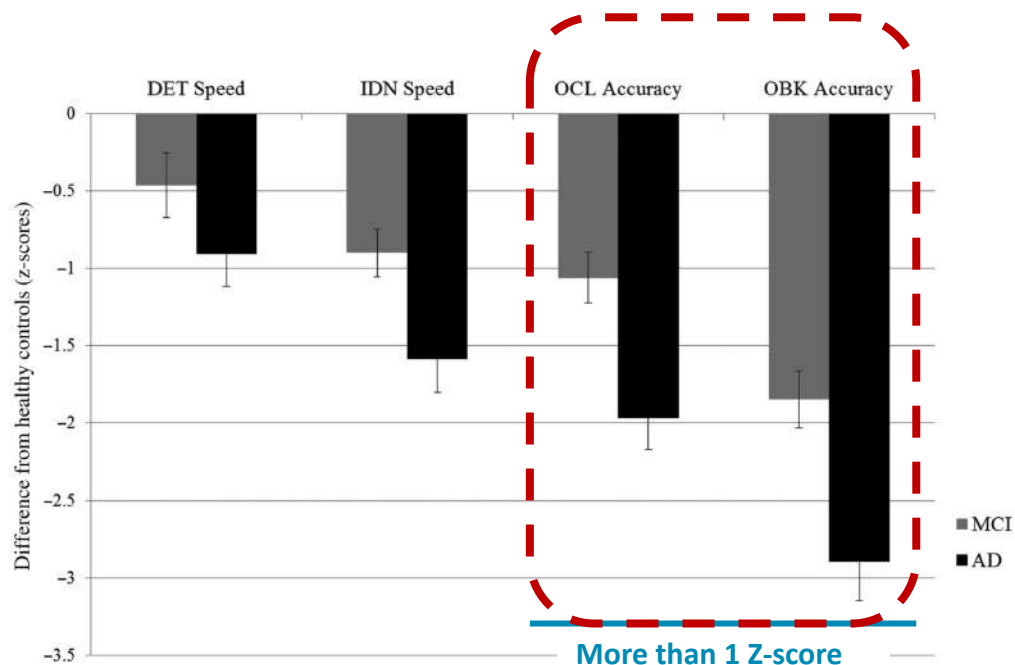


One-Back (OBK)

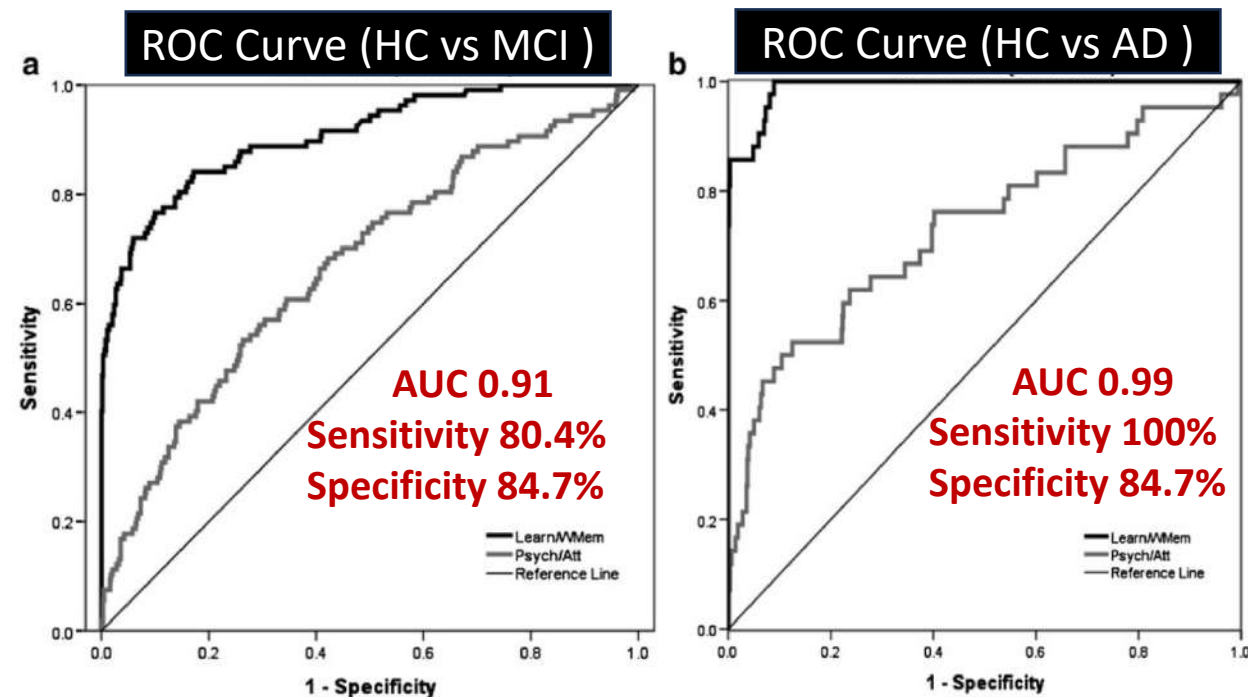
- Same as previous → **Yes**
- NOT same → **No**

準確性

CBB 可以區分健康受試者(HC) 和 MCI/AD



765 participants are enrolled in this study (HC: 653, MCI: 68, and AD: 44). The magnitude of impairment was the greatest for **One Card Learning (OCL) and One-Back (OBK) tasks** in both the AD and the MCI groups.



Combined Memory tests: One Card Learning (OCL) and One-Back (OBK) tasks

817 participants are enrolled in this study (HC: 659, MCI: 107, and AD: 51). The ROC curves for the learning/working memory composite showed excellent classification accuracy in both MCI and AD.



CBB可作為遠端認知評估的工具



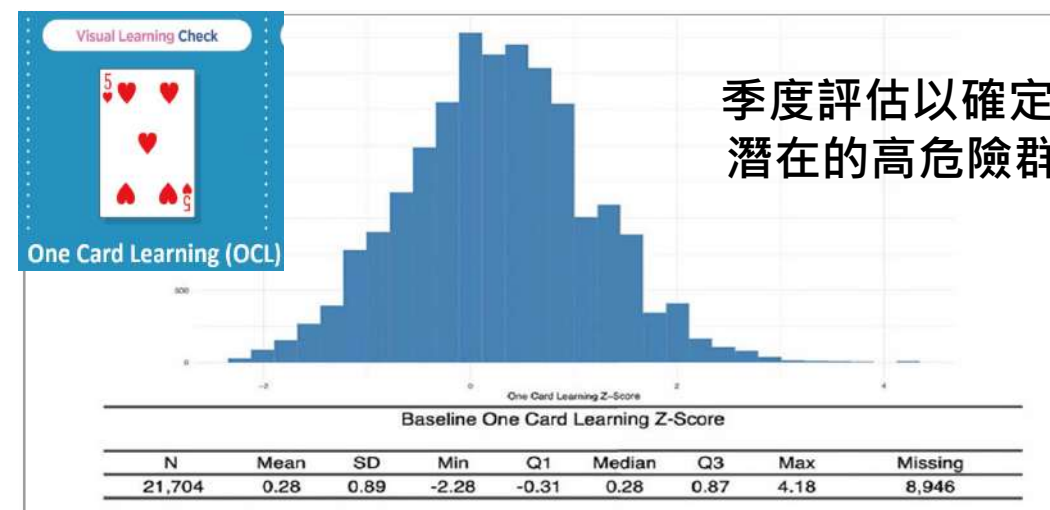
An innovative way to identify, evaluate & enroll

Unsupervised assessment of cognition in the Healthy Brain Project: Implications for web-based registries of individuals at risk for Alzheimer's disease

Methods: A total of 1594 participants completed unsupervised assessments of the Cogstate Brief Battery. Acceptability was defined by the amount of missing data, and usability by examining error of test performance and the time taken to read task instructions and complete tests (learnability).

Results: Overall, we observed high acceptability (98% complete data) and high usability (95% met criteria for low error rates and high learnability). Test validity was confirmed by observation of expected inverse relationships between performance and increasing test difficulty and age.

The Trial-Ready Cohort for Preclinical and Prodromal Alzheimer's Disease (TRC-PAD)



CBB Brand Names- Cognigram™ and CogMate™ 不完全相同



CogMate™

測試內容

相同處，包括 4 項測試

結果呈現

全面 (4 individual scores, range 0-200)



簡單

A : Normal 20~50

B : Borderline 15~19.9

C : Lower than normal <15

腦齡

Focus 聚焦

Memory 記憶

60 years old



準確性

Yes (>80% in AIBL study)

Not Yet

上市

2013

Japan in 2020, Taiwan 2022 (April)

醫材認證

Yes (US in 2017, EU in 2018, etc.)

No✖

✖ CogMate™ 是自我評估大腦表現的數位工具(非醫材).
✖ COGNIGRAM™ 是美國處方認可的數位認知評估工具

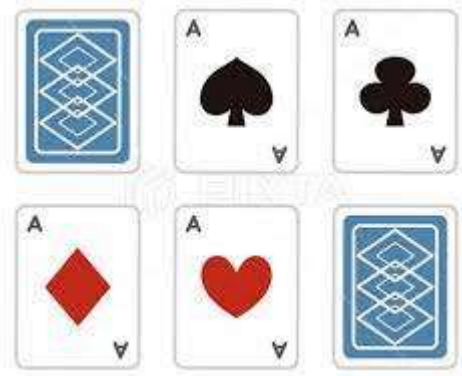
Survey-based observational study

基於調查的觀察性研究

CogMate for Taiwanese 2022~2023



滿意度和完成率是否存在任何種族或文化差異



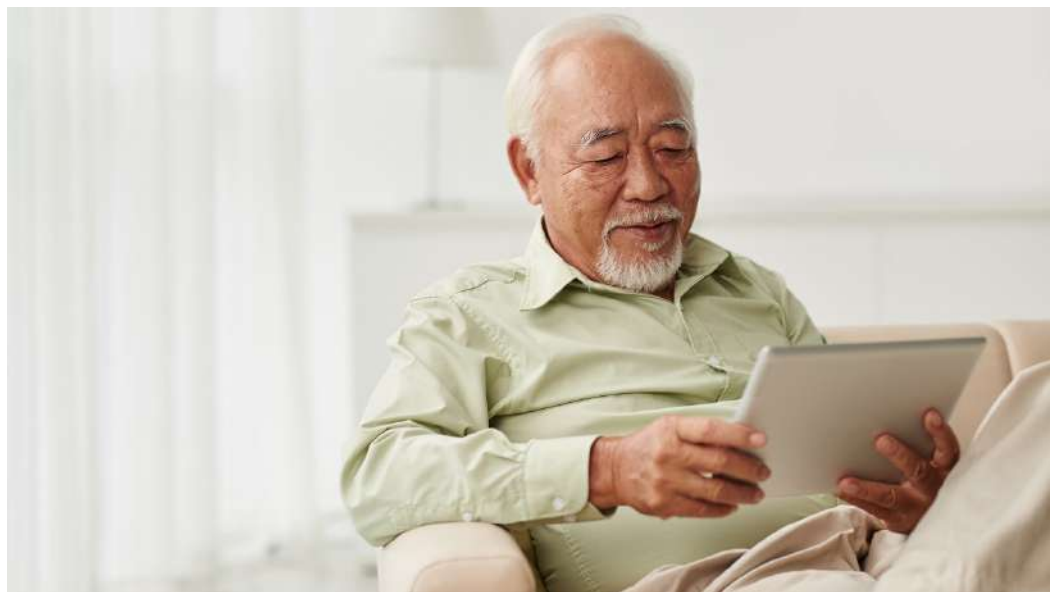
研究目的

主要目的:

- 調查台灣使用者對CogMate的滿意度(HC and MCI)

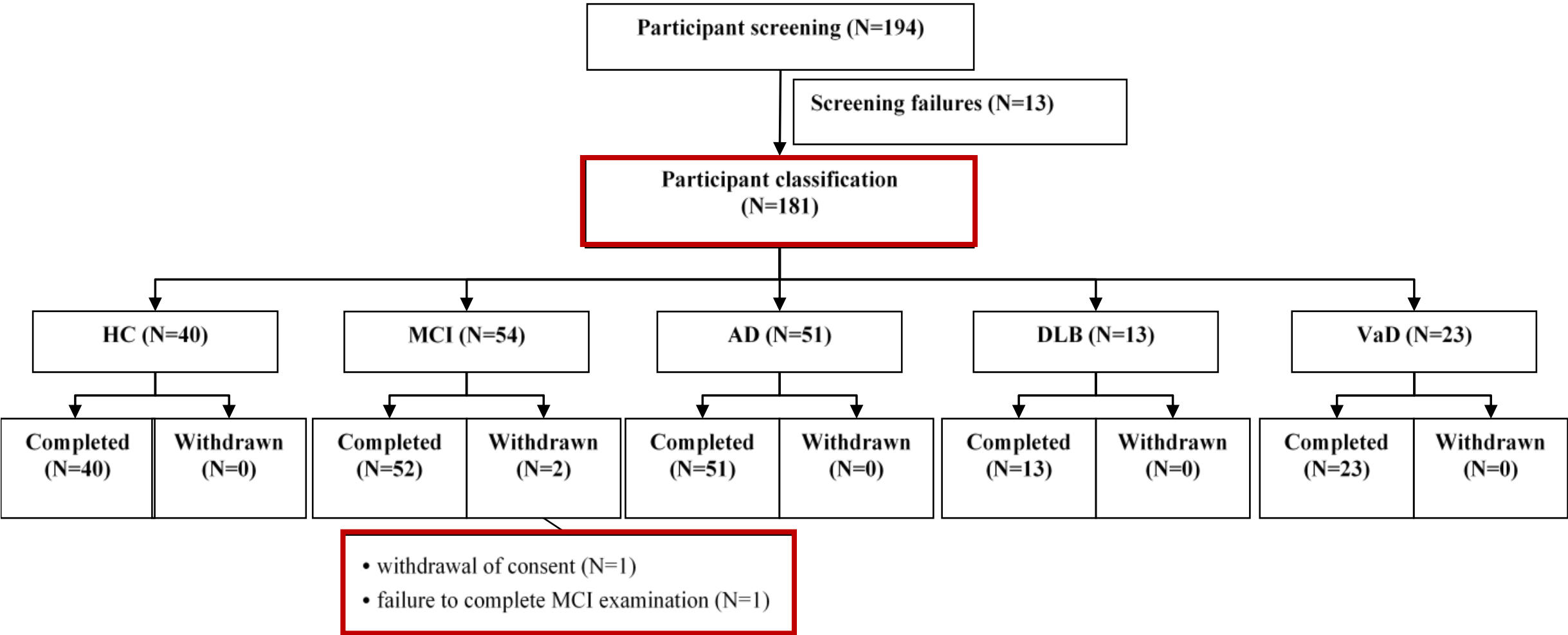
次要目的:

- 調查台灣使用者的CogMate測試完成率(HC, MCI and dementia)
- 評估台灣觀察者對CogMate的滿意度



參與者流程圖

所有參與者都接受傳統的神經心理測試



結果

Overall

HC

MCI

- CogMate在臺灣人中具有很高的接受度和滿意度(HC and MCI).
 - CogMate的總體完成率為98.9%
 - 總體滿意度為83.4% (88.9% and 79.1%)
- 大多數參與者同意CogMate可以提高自我意識.
 - 我願意在家進行自我測試，以瞭解我的注意力和記憶力(88.8%, 94.9%, 88.0%)
 - 我願意在等待看醫生時進行此測試(86.5%, 89.7%, 84.0%)
- 高達80%的參與者希望每6個月或每年測試CogMate一次
- 對教育水準、對智慧手機或紙牌遊戲的熟悉程度的滿意度沒有偏差。

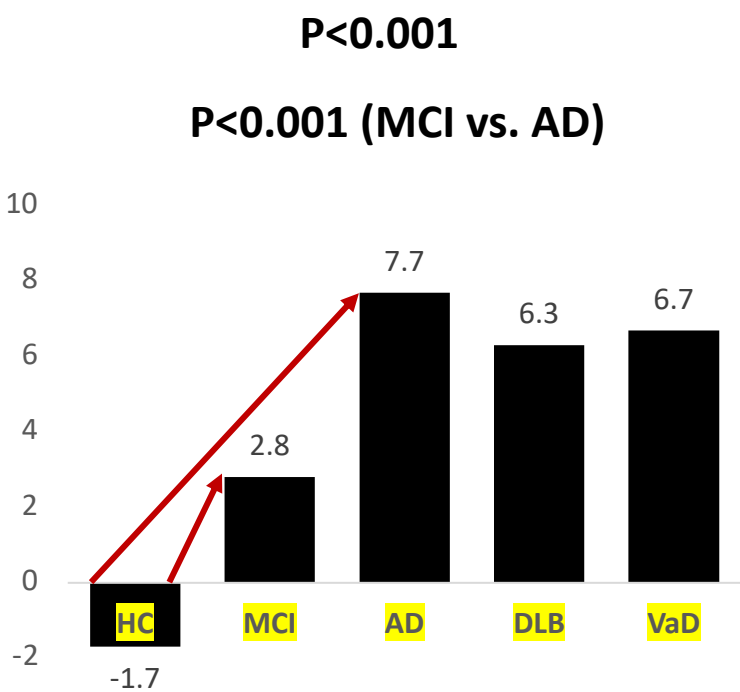
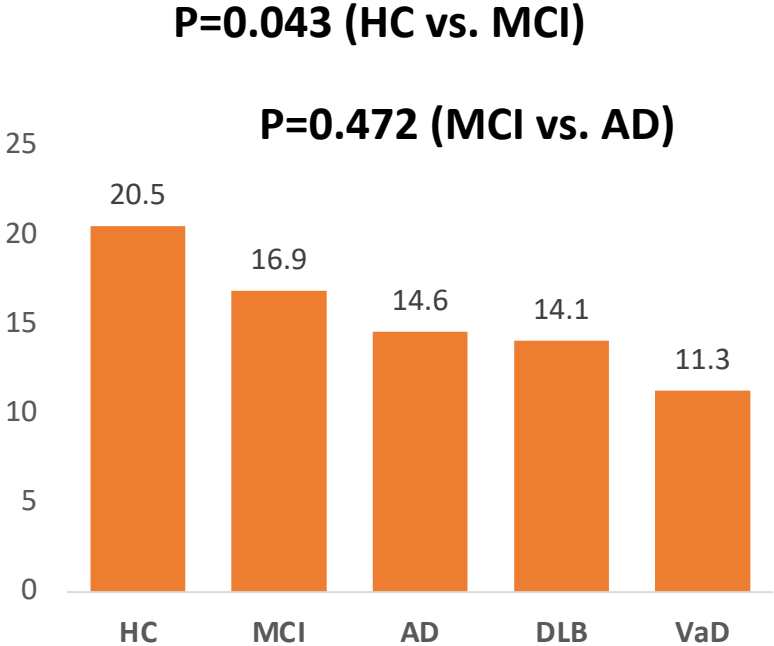
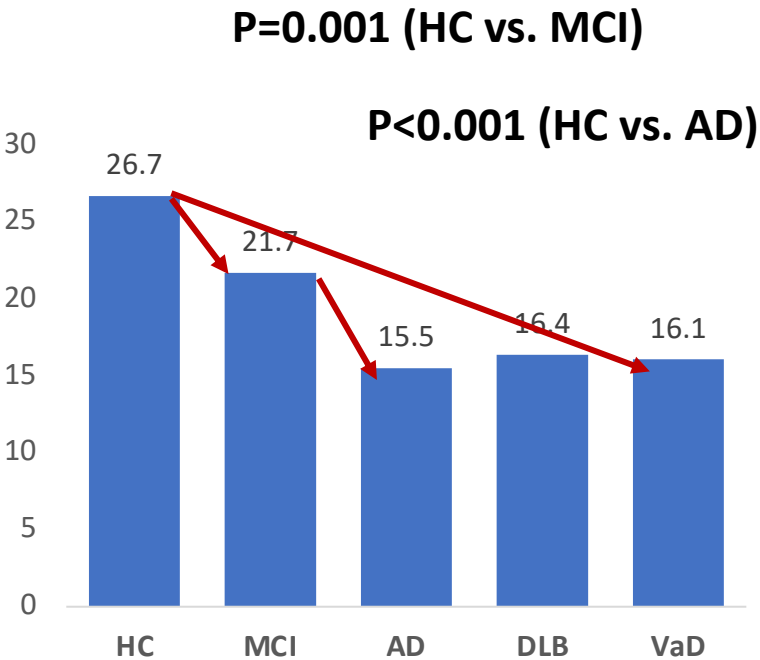
不同組的CogMate結果 - 總體 (n=179)

HC (n=40), MCI (n=52), AD (n=51), DLB (n=13), VaD (n=23)

學習/工作記憶
大腦性能指數

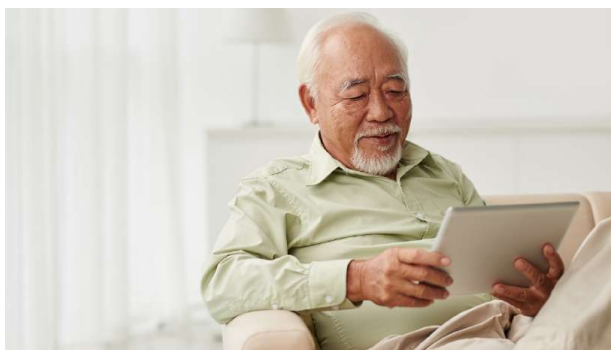
精神運動/注意力
大腦性能指數

大腦年齡評分與實際年齡之間的差異

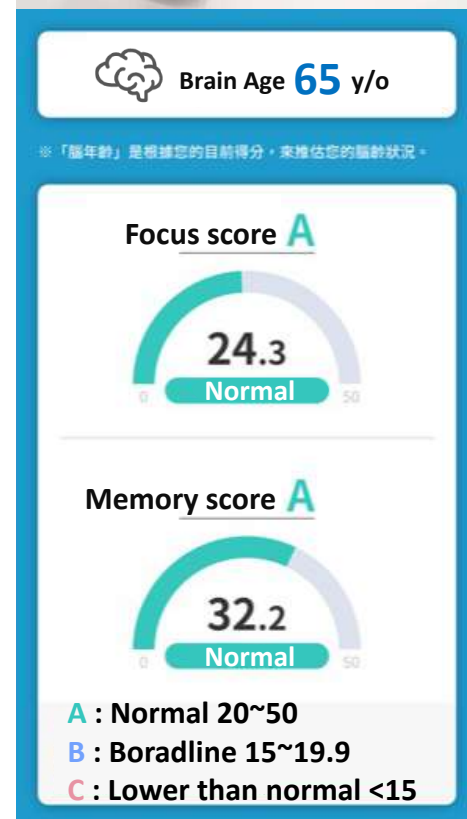
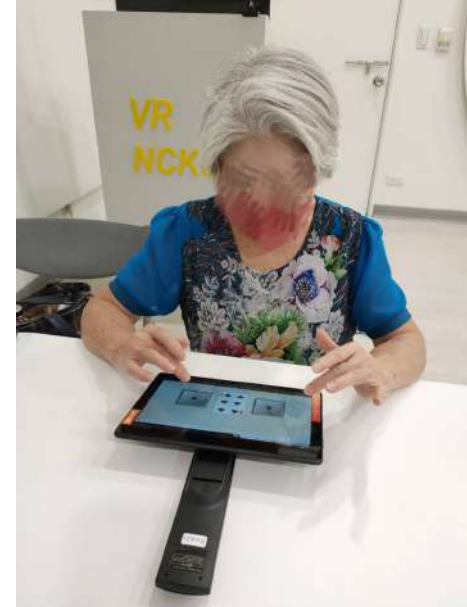


	HC vs. MCI	MCI vs. AD	MCI vs. VaD
記憶評分	26.7 vs. 21.7 (p=0.001)	21.7 vs. 15.5 (p<0.001)	21.7 vs. 16.1 (p=0.004)
注意力得分	20.5 vs. 16.9 (p=0.043)	16.9 vs. 14.6 (p=0.472)	16.9 vs. 11.3 (p=0.031)
腦齡	-1.7 vs. +2.8 (p<0.001)	+2.8 vs. +7.7 (p<0.001)	+2.8 vs. +6.7 (p=0.024)

觀察者的意見



- 健康受試者
 - 可以在沒有支撐的情況下完成測試
 - 可以通過練習學習使用規則
- 受試長者
 - 有些人需要被鼓勵
 - 有些長輩容易混淆測試 3(One Card Learning)and Test 4 (One-Back)
 - 有家庭成員的支援會更好



結論 For CogMate

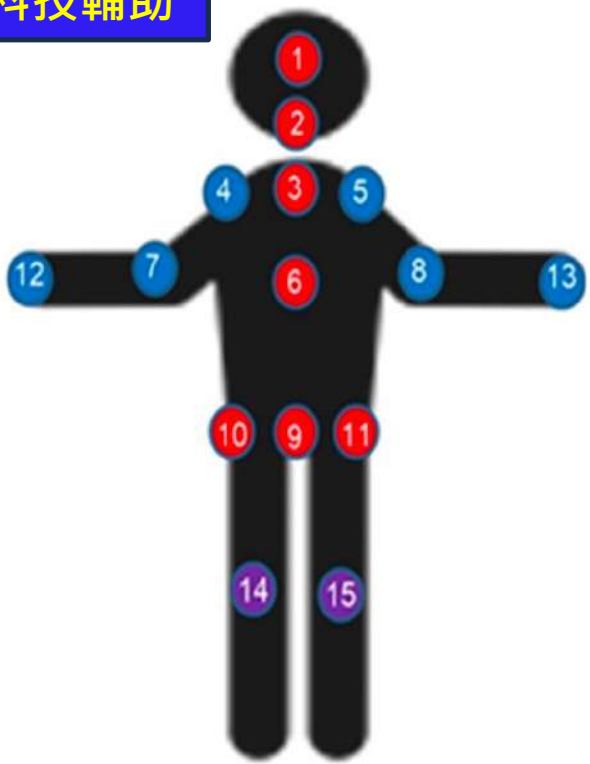
1. CogMate是高完成率（ 98.9% ）和滿意度（ 83.4% ）的好工具。
2. 它可以是一個篩檢工具，幫助個案了解他們的大腦健康並提高認知風險意識。
3. CogMate可以遠端用於家庭和社區，以及健康檢查中心和診所。
4. 然而，有些個案不願尋求進一步的專業醫療建議
 - 15.7%測試結果低的參與者不會尋求專業的醫療建議
 - 20%的MCI患者不會尋求進一步的確診。
 - 這是一個值得未來研究的問題

<https://www.youtube.com/watch?v=LKuNhRt2tHA&t=3s>

開發中人工智慧輔助認知評估

Kinect image 動態
平衡函數分析系統

面部不對稱分析系統



關節的協調度可以反映阿茲海默失智症的病程 可作為篩檢與追蹤工具



Article

Association between Cerebral Coordination Functions and Clinical Outcomes of Alzheimer's Dementia

Yuan-Han Yang ^{1,2,3,4,5,*} , Ying-Han Lee ⁵ , Chen-Wen Yen ⁶ , Ling-Chun Huang ^{1,2,3} , Yang-Pei Chang ^{1,2,3} and Ching-Fang Chien ^{1,2,3}

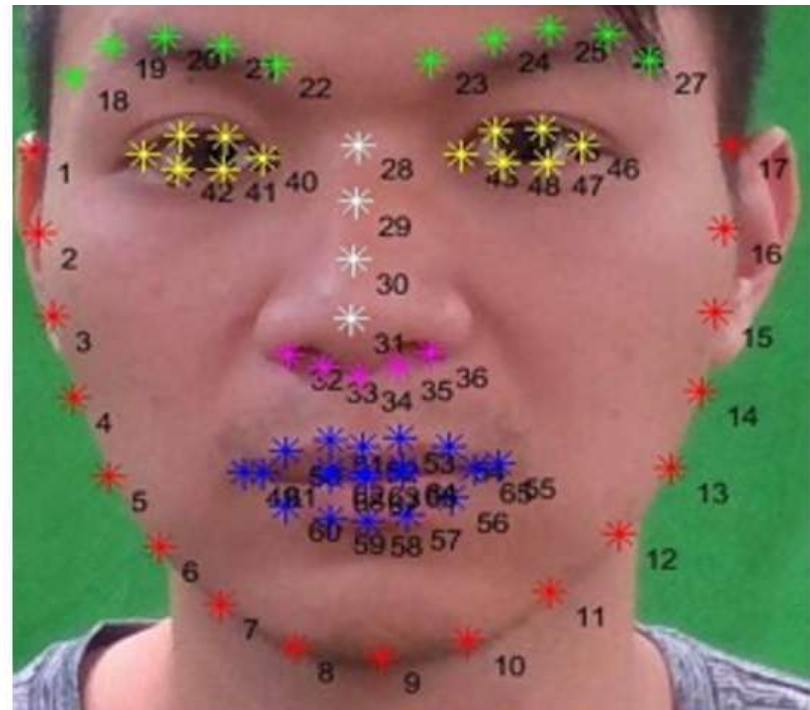
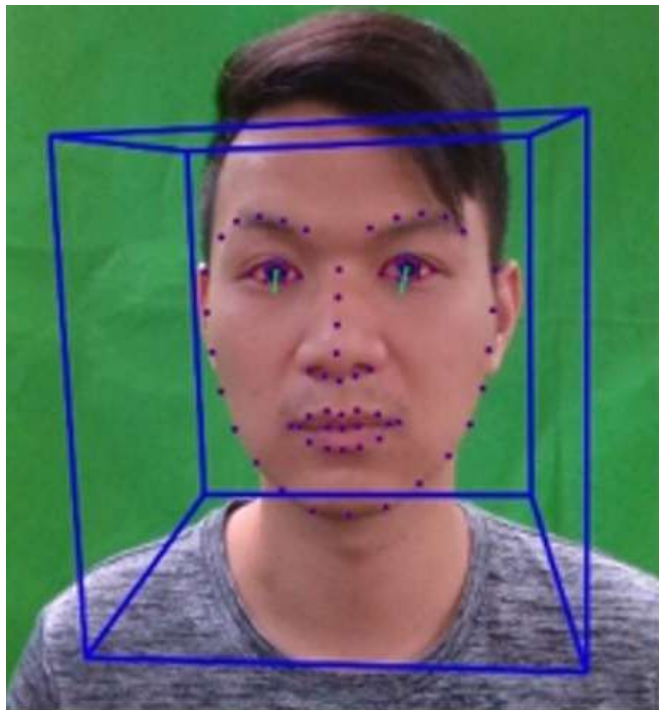
The changes in coordination function in the **lower limbs can significantly reflect the clinical outcomes**, MMSE ($p < 0.001$), CASI ($p = 0.006$), CDR ($p < 0.001$), and CDR-SB ($p < 0.001$), but the changes in upper limbs can only reflect the clinical outcome in CDR ($p < 0.001$).

Brain Sci. 2022, 12, 1370. <https://doi.org/10.3390/brainsci12101370>





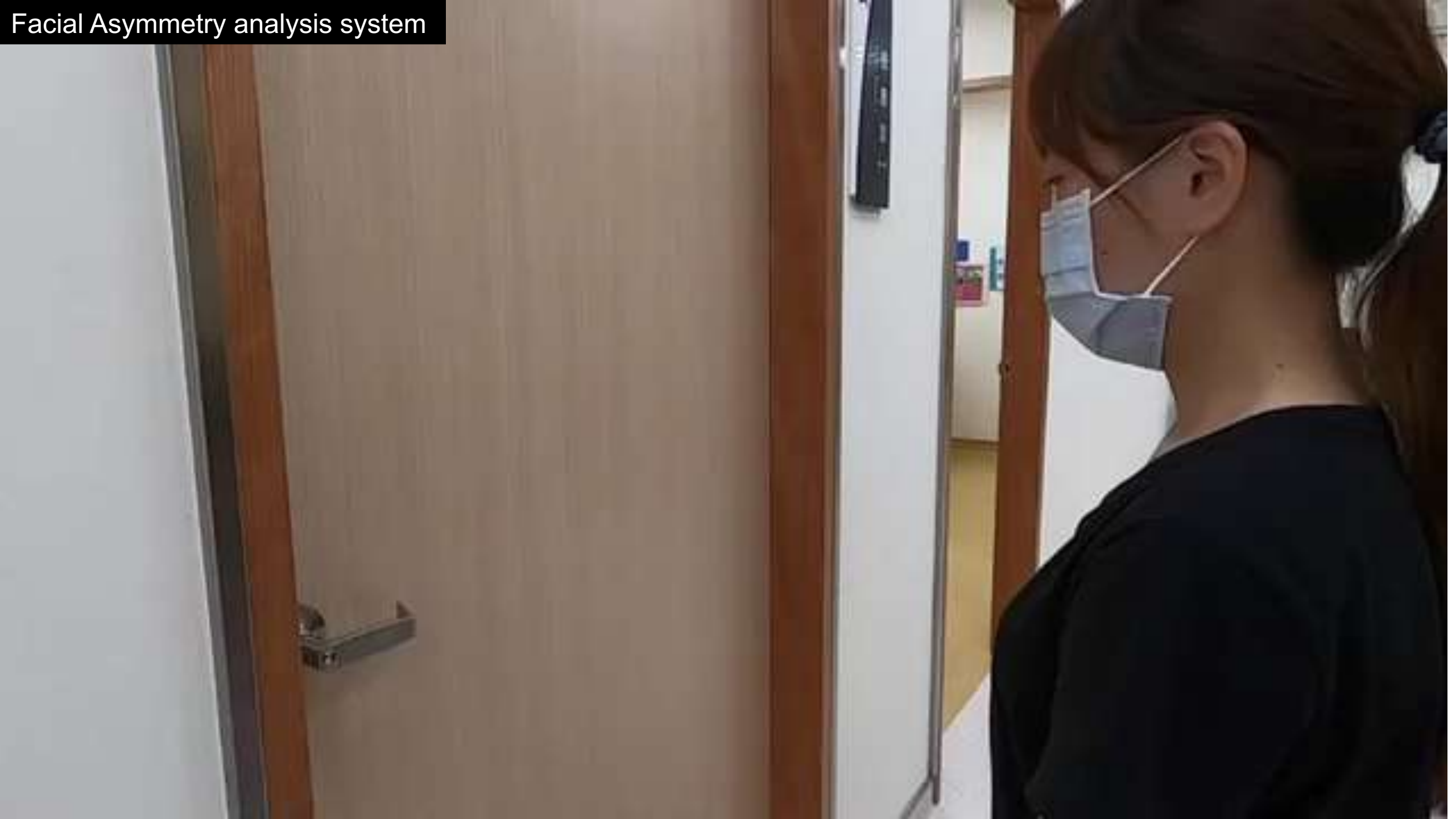
人臉不對稱系統作為失智症的篩檢工具



150 AD VS 150 Non-AD age and gender matched control

The results demonstrate the AD patients have larger Facial symmetry than age and gender matched controls, especially on landmarks of the eyes, nasal side eyebrow and mouth angle.

失智症病人有較大的臉部不對稱，特別在眼睛、鼻子、眉毛、和嘴角。



大綱

1. 介紹
2. 項目設計的證據基礎
3. 參與者納入和評估工具
- 4. 非藥物介入延緩失能/失智症模組**
5. 園藝輔療用於失智患者

延緩失能/失智計劃模組在失智據點

1. 多重模組課程
2. 積木玩出好腦力
3. 創新數位課程認知訓練模組
4. 創新 AI 機器學習課程

多重模組課程

認知

藝術創作類



腦力激盪



運動

運動課1



運動課2



社交

懷舊類

園藝課



音樂課



積木玩出好腦力

專業團隊精心設計規劃



2017年，智高與彰化基督教醫療財團法人 鹿港基督教醫院治療師團隊合作，開發了智高銀髮族系列產品，除了專業系列的認知遊戲積木系列外，還有適合家庭老少共學的一般系列，不但可以活化腦力，更可以促進祖孫間的互動與交流。



樂齡生活組

#6703-CN

內含：積木 345 pcs
13套主題遊戲
說明手冊
124張遊戲紙卡
尺寸：443mm x 210mm x 231mm
售價：\$2,500元



13種活化腦力的遊戲

智高樂齡生活組共包含了13種訓練腦力鍛鍊思考的腦力活化遊戲，利用紙卡與積木的搭配，透過辨識顏色、形狀、數量等內容刺激長者思考的能力。將日常生活中的事物：例如上街買菜、懷舊交通工具、飼養過的動物等主題，連結起與社會、好友、家人間的關係。

操作說明書



快手抓抓



影片介紹

多而滾

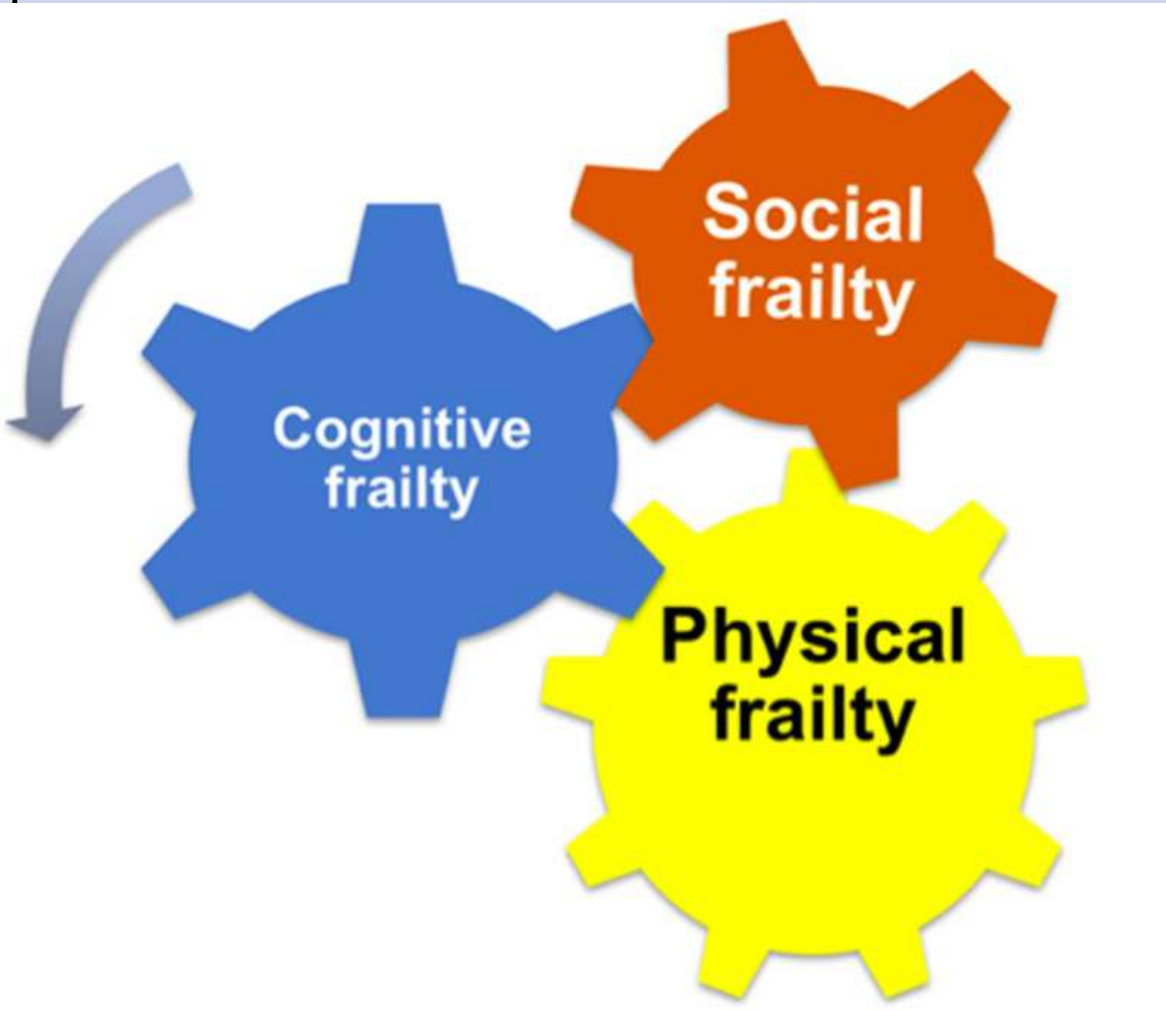
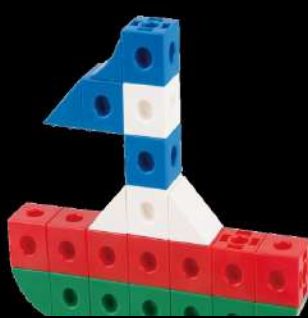


影片介紹



活動照片於雙連安養中心實際拍攝

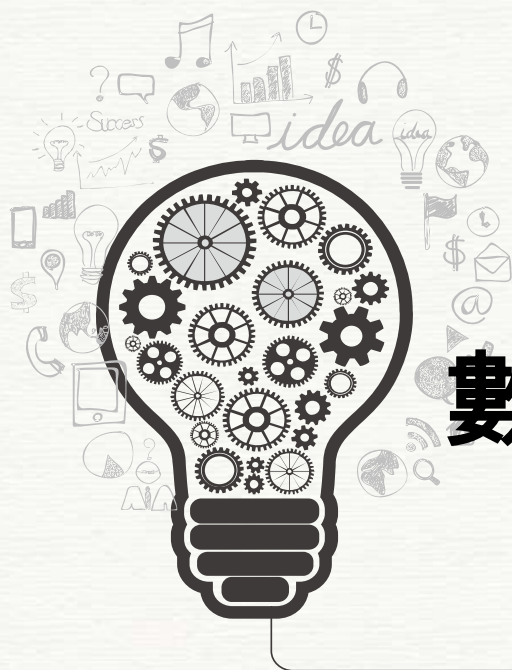
積木玩出好腦力

週次	內容	模組
第1週	前測：認知評	   
第2週	誰是一家人：	
第3週	尋寶遊戲：在	
第4週	積木萬花板：	
第5週	我的小小動物	
第6週	七彩霓虹轉陀	
第7週	數字釣青蛙：	
第8週	疊疊樂：積木	
第9週	擊中目標：投	
第10週	我夾我夾我夾	
第11週	飛向天際：積	
第12週	後測：認知評估	









數位應用系統導入失智懷舊療法

創新數位媒體集成設計實驗室;IDMIDL公司 資訊管理系

國立彰化師範大學

研究團隊與彰化基督教醫院合作



Supported by the Ministry of Science and Technology of Taiwan, R.O.C, under contract MOST 107-2410-H-018-021-Principal Investigator: **Pei-Fen Wu** / Co-Principal Investigator: **Wen-Fu Wang**

1.

開發帶有臺灣意象的數位故事APP用於失智懷舊療法



**ReStor
APP**

設計理念

ReStor
APP

- 這個名為 “ReStor” 的APP是重述和還原的結合，具有重記、記憶體存儲、易用的意思。通過對過去故事的重新敘述，記憶力將得到加強，以減緩失智帶來的退化。
-
- APP設計結合了錄音和圖像來呈現他們的故事內容。數位講故事軟體的功能主要是為了方便用戶創建自己的數位故事;他們還可以以數位方式保存，並實現資源分享。



ReStor APP的使用者介面

選擇一個主題



您好，阿官，一起聊聊關於童年的故事吧！



- 上傳
- 童年
- 活動
- 工作
- 結婚
- 建築
- 食物
- 交通
- 日用品

請從左方點選圖片



- 錄音中...
- 結束錄音
- 儲存故事
- Recordings

實驗環境和過程

ReStor
APP



彰基失智據點

結果

1. 幾乎與會人員都高度接受電腦展示的照片，並願意嘗試系統的操作。
2. 通過數字系統，可以快速記錄和瀏覽回憶照片。
3. APP讓患者記憶和記錄他們過去的故事，以及他們的心理過程，這對患者及其家屬來說將具有更大的意義。



數位應用系統的認知訓練：失智症的懷舊療法

Recall
APP



設計理念

Recall
APP

1. 通過引入數位技術，結合認知刺激、認知訓練、回憶療法、音樂療法等，開發認知訓練系統。
2. 幫助失智者減緩認知功能的下降。
3. “回憶”是一個數位認知應用系統，這個APP旨在讓認知障礙的老年人回憶起他們過去的記憶。



Recall APP



這些主題分為五種類型：

測驗，計算，拼圖，衡量和輪廓問題，用於訓練失智患者
記憶、邏輯和專注力。

Recall APP

- 這種視覺風格是用與回憶(懷舊)相關的元素設計的，並增加了遊戲機制，使其更加有趣。



Recall APP



結 論

Recall
APP

- 資訊和通信技術（ICT）是支援提供治療的潛在場所，這是一種非藥物干預措施。
- “ReCall” 數位認知訓練應用系統已通過遊戲應用於失智患者的認知訓練。
- 它表明該系統可能有助於為失智患者引入懷舊療法。

LTPA(Leisure Time Physical Activity)失智症精準訓練方案

科技部中部科學園區管理局

中科精準健康產業跨域推升計畫

計畫名稱	LTPA失智症精準訓練方案-實證醫學與數據科學產業推升計畫	
計畫範疇	■精準預防 □精準診斷 □精準治療 ■精準照護	
計畫標的	透過產學醫的跨域合作，建立失智症風險精準預測，運用臨床實證進行健檢診所與治療所的市場拓銷，並複製成功經驗推廣海外市場。	
申請機構	機構名稱	點睛科技股份有限公司
合作單位	單位名稱	彰化基督教醫院
合作單位	單位名稱	朝陽科技大學
計畫期間	自111年04月01日至112年03月31日	

創新 AI 機器學習課程

SODA Lohas Cognitive Machine

Cooperation with Occupational Therapist

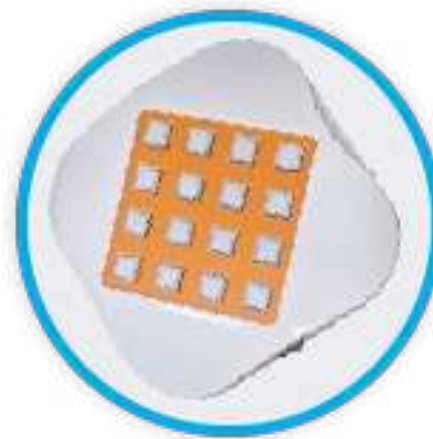
SODA手打



SODA 樂活認知訓練機 出貨內容



居家ICT認知培訓產品



輕鬆陪伴失智家人

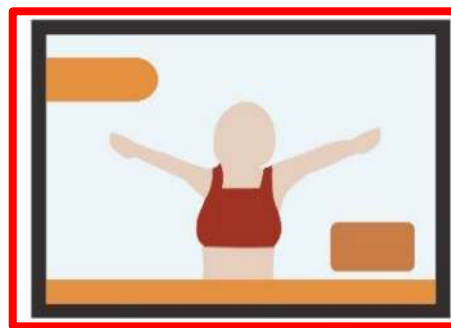
在家，也能進行大腦訓練



居家ICT認知培訓產品



"Family Sports" app for Android TV



Cable TV digital set-top box



Bluetooth sensor gloves



Professional R&D team

處方



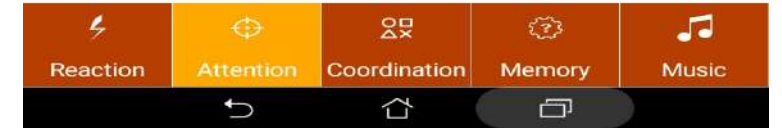
反應力訓練
處方設定

Reaction force training

Frequency

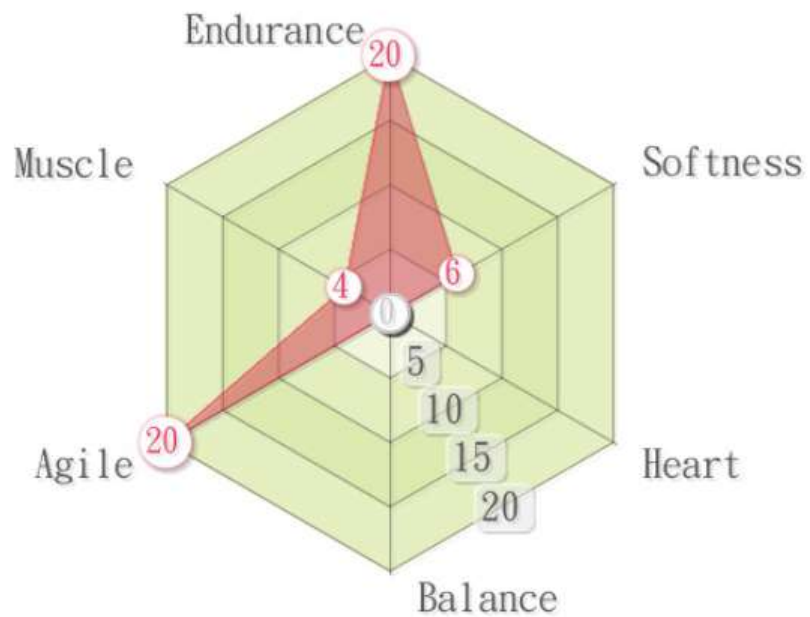
Duration

Intensity

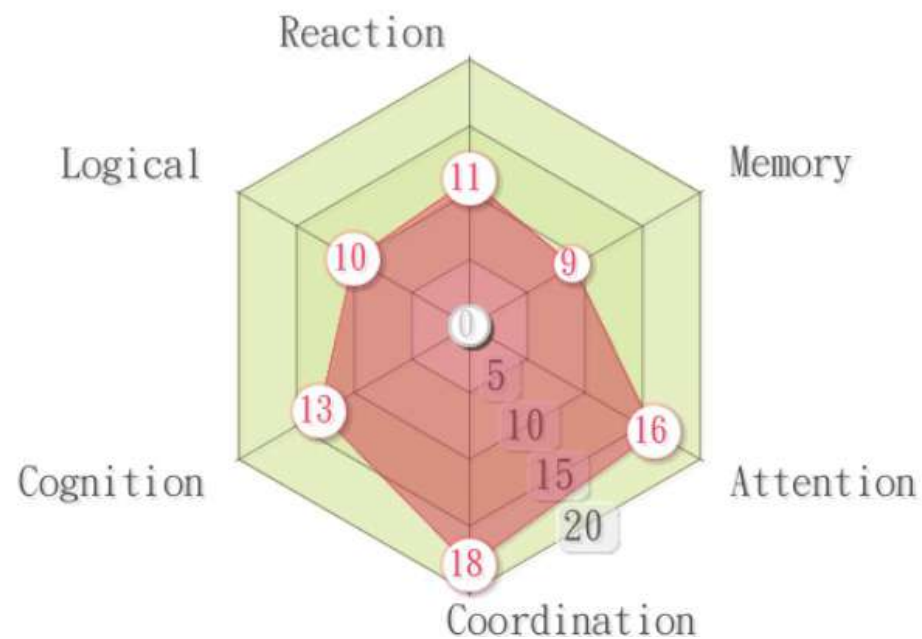




肌肉力量雷達圖



認知能力雷達圖



IOT訓練模組

運動養成模組

認知訓練模組

生活互動模組

SPOZ 運動健康養成系統

SODA 樂活認知訓練機

TAKA 憶萬富翁健腦機

認知訓練與運動
每天15分鐘 訓練改善 同時監測

使用設備
每日訓練

檢測

線上檢測

三個月定期檢測

數據收集
能力分析

量化認知與運動能力數據

AI治療師-AI-Exercise
個人化課程推薦

AI演算法推薦 精準的個人化訓練方案

健康護照管理系統

照護方案依准

減輕照顧人力

遠距個案管理

能力常模比較

認知風險預測引擎

Take Home message

1. 到目前為止，失智症還沒有藥物可以根治，但無法治癒並不意味著沒有任何治療。
2. 證據顯示，多模組訓練方式之非藥物介入對失智或認知障礙患者有益。且可改善神經精神行為症狀。
3. 活動的設計應考慮文化差異，教育程度，疾病嚴重度。
4. 創新，有趣，簡單和方便是失智照護課程導入的重要因素。
5. ICT、創新產業合作可以使得認知訓練、復健課程變得個吸引人。

A romantic scene of a couple standing on a beach, silhouetted against a vibrant sunset. The sun is low on the horizon, creating a warm, orange and yellow glow that fills the sky. The couple is seen from behind, with their arms around each other, looking out at the ocean. The water is dark and calm, reflecting the light from the sky.

讓我們一起預約沒有失智的黃昏