

行政院國家科學委員會專題研究計畫 期中進度報告

正常老年人與額葉、顳葉及其鄰近構造病變患者之摘要性記憶功能(1/2)

計畫類別：個別型計畫

計畫編號：NSC93-2413-H-002-013-

執行期間：93年08月01日至94年07月31日

執行單位：國立臺灣大學心理學系暨研究所

計畫主持人：花茂琴

共同主持人：劉宏輝，陳獻宗，張宏旭，邱銘章，吳瑞美，吳逸如

報告類型：精簡報告

報告附件：出席國際會議研究心得報告及發表論文

處理方式：本計畫可公開查詢

中 華 民 國 94 年 5 月 31 日

正常老年人與額葉、顳葉及其鄰近構造病變患者之摘要性記憶功能
結果進度報告 (NSC 93-2413-H-002-013-)

中文摘要

本計畫第二年的目的在於檢視正常成年人、輕微認知功能障礙患者、以及阿茲海默型失智症患者的語言與圖片摘要性記憶功能。鑑於輕微認知功能障礙的診斷準則以及阿茲海默型失智症患者的合作性問題，我們完成了 70% 的目標。前置性研究的結果似乎部分與國外文獻的發現相符，尤其是以校正後真實與錯誤再認分數表現為指標的圖片摘要性記憶。我們進一步檢視三組不同運動障礙嚴重度的小樣本自發性巴金森病患，結果也顯示巴金森病患在圖片摘要性記憶表現上，有較多的錯誤記憶傾向，而這個結果與先前語言摘要性記憶作業的發現，似乎並不完全一致。由於我們受到樣本大小的限制，因此未來需要更大的樣本進一步檢視。

關鍵詞：摘要性記憶、錯誤記憶

Abstract

The aims of our 2nd year project are to examine verbal and picture gist memory function in normal aging subjects, and patients with MCI and Dementia of AD type. Because of problems of diagnostic criteria for MCI, and of DAT patients' cooperativeness, we did accomplish 70% of these goals. The preliminary results seemed to be partially compatible with findings in the western literature, particularly the aspect of the picture gist memory, in terms of performance score indices of corrected true recognition and false recognition. We further examined three small samples of patients with idiopathic Parkinson's disease (PD) in terms of the severity of motor disability. The results also revealed that patients with PD tended to have more false memory on the picture gist memory while there did not seem fully consistent with the previous findings on the verbal gist memory task. Since our limited sample size, further investigation on a large scale is thus necessary.

Keywords: Gist-based memory, False memory

前言

腦部創傷不但可能造成記憶能力的喪失,也有可能會引發錯誤的記憶(Parkin, 1997)。事實上,錯誤記憶(false memory;如認錯人、時間、或地點)與虛談(confabulation;特別是幻想型)的症狀已被認為是腦部創傷後造成心智功能改變其中一個重要的特徵(Alexander, Stuss, & Benson, 1979; Benson, Gardner, & Meadows, 1976; Feinberg, Eaton, Roan, & Giacino, 1999; Roane, Rogers, Robinson, & Feinberg, 1998; Schnider, & Ptak, 1999)。錯誤記憶的種類很多,有單純對文字或物體的錯誤再認(如Budson, Sitarski, Daffner, & Schacter, 2002; Rapcsak, Nielsen, Glisky, & Kaszniak, 2002),也有似曾看過或聽過(déjà vu 與 déjà entendu; Sengoku, Toichi, & Murai, 1997; Simpson, 1969)以及較嚴重的幻想型虛談(fantastic confabulation; e.g., Schnider, Ptak, von Daniken, & Remonda, 2000)。我們在中樞神經疾病的病人身上都有發現到這些現象,例如阿茲海默症(Alzheimer's disease)大腦血管疾病(cerebral vascular disease)癲癇(epilepsy)腦部創傷(traumatic brain injury)等。

常被用來直接測量一個人的錯誤記憶問題的方式是錯誤回憶與錯誤再認的作業(false recall and recognition tasks)。Deese(1959)曾做了一個實驗,要求受試者學習一串字列,如「休息、床、清醒、小睡、毛毯、疲倦、作夢...」,發現約有30-40%的受試者錯誤的報告出他們有看過「睡眠」這一個字詞。而最近Roediger與McDermott(1995)修正Deese的實驗典範,也就是所謂的DRM典範,進一步證實了錯誤記憶這個現象的存在。Schacter與其同事(如: Budson et al., 2002; Koutstaal & Schacter, 1997; Koutstaal et al., 2001; Norman & Schacter, 1997; Schacter et al., 2001; Verfaellie et al., 2002),以及Rapcsak與其同事(如: Rapcsak, Polster, Conner, & Rubens, 1994; Rapcsak, Polster, Glisky, & Conner, 1996; Rapcsak et al., 1998; Rapcsak et al., 1999; Rapcsak, Nielsen, Glisky, & Kaszniak, 2002)也都做了一系列的研究,根據DRM典範以及摘要與細節痕跡(gist and the verbatim traces)的概念來檢視正常老年人與臨床個案的錯誤記憶現象,並深入探討其背後的心理機制。

在正常的成年人中, Norman與Schacter(1997)發現他們的老年受試者比較年輕的受試者容易對主題字詞(theme words)產生錯誤再認的現象;同樣的, Koutstaal與其同事也發現正常成年人會對學習過的圖片類別產生錯誤的再認,且其效果在老年人族群中明顯的較高(Koutstaal & Schacter, 1997; Koutstaal, Schacter, & Brener, 2001)。最近,有研究者也提出正常老年人壓抑錯誤再認的能力下降(Budson et al., 2000; Kensinger & Schacter, 1999),是因為在重複的學習中,其對項目特定的回憶(item-specific recall)能力變差所致,但是正常老年人也有可能藉由聲音與圖片的同時呈現方式來降低錯誤記憶的出現(Budson et al., 2002)。根據這些發現, Schacter等人認為正常老年人於再認作業的表現中會比較依賴摘要性記憶(gist memory),也就是對於學習與測驗項目間的整體概念相似性或者知覺相似性。

基於樣本較少的腦傷病患族群，Schacter 與其同事 (Schacter, Verfaellie, & Anes, 1997; Schacter, Verfaellie, Anes, & Racine, 1998; Schacter, Verfaellie, & Koustaal, 2002; Schacter, Verfaellie, & Pradere, 1996) 報告一些在中央顳葉 (mesial temporal structure) 或間腦 (diencephalic region) 病變的失憶症病患不只有項目特定記憶的缺損，也有摘要性記憶的缺損，即便這個現象與正常人族群比起來沒有那麼明顯。同樣的，在阿茲海默型失智症病患 (demented patients with the Alzheimer's type ; DAT) 中也發現有明顯的真實記憶與摘要性記憶的缺損 (Balota et al., 1999; Budson et al., 2000; Budson, Desikan, Daffner, & Schacter, 2001; Budson et al., 2002)。

或許摘要性訊息 (gist information) 與項目特定訊息 (item-specific information) 的心理機制需要在本質上做一個區別 (Reyna & Brainerd, 1995)。對摘要性記憶的收錄 (encoding) 與提取 (retrieval) 部份是經由對某個項目的意義與相似性之激發，擴散到相關的概念或知覺特徵上 (Schacter et al., 2002)，也就是所謂的自動激發歷程 (automatic activation processes; e.g., McDermott & Watson, 2001)。相反的，項目特定記憶可能是依賴控制激發歷程 (controlled/effortful activation processes)，就如較費力的情境回憶 (context recollection) 與廣泛的來源監控 (source monitoring) 能力 (Rapcsak et al., 2002)。與摘要性記憶有相關的神經結構可能是中央顳葉構造 (Cabeza, Rao, Wagner, Mayer, & Schacter, 2001; Schacter et al., 1996)；額葉 (frontal lobes) 與鄰近的構造則可能與項目特定記憶有關 (Dobbins, Foley, Schacter, & Wanger, 2002; Moscovitch & Winocur, 1995; Parkin, Ward, Bindschaedler, Squires, & Powell, 1999; Rapcsak et al., 2002; Stuss & Alexander, 2000)。

深入瞭解錯誤記憶形成之心理機制與相對應之神經生物機制，對瞭解人類正常記憶如何產生，以及其相關腦部位之生物基礎有莫大之助益；更重要地，可提供治療記憶缺損患者有效之方法。國外學者利用 DRM 記憶模式，針對小樣本正常老年人與某些特定類型之腦疾病患者，進行了一系列有系統之研究，因此有關錯誤記憶方面之文獻相當充實。然而國內在這些方面之文獻特別的匱乏。有鑑於此，我們提出這個三年之研究計畫，藉此建立起國內這方面之文獻，進一步探索其他可能涉及腦部額葉、顳葉相關系統病變患者之摘要性記憶功能。這些患者包括了輕微性認知功能缺損、早期阿茲海默型失智症、巴金森病、顳葉癲癇、腦創傷等。第一年研究目標主要是在於摘要性記憶功能測量工具之發展或修訂，以及初步資料之收集。第二年目標鎖定輕微性認知功能缺損、早期阿茲海默型失智症等患者，以及正常老年摘要性記憶之探討。第三年目標則是研究巴金森病、顳葉癲癇、與腦創傷患者摘要性記憶功能。

本研究嘗試探討之問題包括如下幾個問題：(1) 是否正常老年較正常年輕成人易產生摘要性之錯誤記憶？(2) 是否腦部病變患者較其正常受試易產生摘要性之錯誤記憶？(3) 如果 (1) 與 (2) 問題是正確的，則是否觀念性與知覺性摘要性記憶錯誤可分離？(4) 是否可藉正常人引起摘要性記憶之刺激項目加以量化建立起常模，作為臨床診斷之工具？

過去四個月期間，我們已經發展出語文與圖片形式之摘要性記憶測驗工具，同時以大學部學生為受試者進行預試，初步資料分析顯示透過這兩種形式的測驗所得之結果與其剖面模式與國外之文獻相當類似，顯示其該測驗工具之可用性。

方法

受試者

五十五位病人參與本實驗，其中有 36 位為巴金森氏症 (Parkinson's disease, PD) 患者；2 位輕度認知功能障礙患者 (mild cognitive impairment, MCI)；3 位進展中失智症病患 (patient with ongoing demented process)；14 位阿茲海默型失智症 (Dementia with the Alzheimer's type, DAT) 患者。另外，有 27 位正常老年人參與本實驗，作為 PD 與 DAT 的對照組。表一與表二列出所有受試者背景資料，其中 PD 患者根據運動障礙嚴重程度分成三個階段 (Hoehn & Yahr, 1967)，在年齡上有顯著的差異性 [$F(3, 59) = 3.13, p < .05$]，主要反映在第一階段患者的年齡比正常老年人年輕。教育程度也有組別間的差異性 [$F(3, 359) = 3.98, p < .05$]，主要反應在第三個階段的病人相對於正常老年人有偏低的教育程度。語文智商也顯現出差異性 [$F(3, 59) = 8.23, p < .001$]，事後分析結果發現第二階段及第三階段顯著比正常人老年人差。另外，PD 患者的語文智商隨著病情的嚴重程度而下降，主要反應在第三階段顯著的比第一階段的語文智商還要低。另一方面，由於進展中失智症患者及輕度認知功能障礙患者人數較少，因此僅進行正常老年人組和 DAT 組的統計分析。以 *t*-test 檢定 DAT 患者與正常老年人的年齡 [$t(39) = 1.82, p = .09$]、教育程度 [$t(39) = 0.25, p = .80$]及語文智商 [$t(38) = 1.77, p = .08$]都沒有顯著的差異性。

表一
巴金森氏症患者與正常成年人之基本資料

組別	人數	性別 (男/女)	年齡 (歲)		教育程度 (年)		語文智商	
			<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
巴金森氏症患者								
等級 I	11	8/3	58.09 ^d	8.15	10.45	4.23	97.09 ^c	13.28
等級 II	15	8/7	64.40	7.44	10.20	3.84	92.80 ^d	11.72
等級 III	10	9/1	64.70	11.20	6.70 ^d	2.06	80.60 ^{ad}	8.54
合計	36	25/11	62.56	9.08	9.31	3.85	90.72	12.96
正常成年人								
	27	17/10	66.63 ^a	6.30	11.00 ^c	3.17	104.15 ^{bc}	15.16

註：「*M*」為平均數；「*SD*」為標準差。

a：該組平均數與等級 I 之巴金森氏症患者有顯著差異 ($p < .05$)；b：該組平均數與等級 II 之巴金森氏症患者有顯著差異 ($p < .05$)；c：該組平均數與等級 III 之巴金森氏症患者有顯著差異 ($p < .05$)；

d：該組平均數與正常老年人有顯著差異 ($p < .05$)

我們另外加入 57 位年輕成年人參與圖片典範實驗；39 位年輕成年人參與文字典範實驗；16 位中壯年成年人參與文字與圖片典範實驗。分成三組以比較不同年齡層之正常成年人在錯誤記憶的表現上有何不同。其中，年輕成年人為 18 至 30 歲的成年人，中壯年成年人為 31 至 60 歲的成年人，而老年成年人 (也就

是與病人組作對照的正常老年人)為 61 至 80 歲的成年人。表三列出不同年齡層之受試者的背景資料。在統計檢定下發現三組在教育程度上,老年成年人較年輕與中壯年成年人為低[$F(2, 79) = 12.19, p < .001$],三組在語文智商方面沒有顯著差異[$F(2, 48) = 0.42, p = .66$]。

表二
阿茲海默型失智症患者與正常老年人之基本資料

組別	人數	性別 (男/女)	年齡		教育程度(年)		語文智商	
			M	SD	M	SD	M	SD
輕度認知功能障礙	2	2/0	79.50	3.54	10.50	6.36	105.00 [§]	-
進展中之失智症	3	2/1	72.33	12.42	13.33	2.31	99.00	11.27
阿茲海默型失智症	14	7/7	72.36	10.88	10.71	3.99	95.77 [#]	11.19
正常老年人	27	17/10	66.63	6.30	11.00	3.17	104.15	15.16

註:「M」為平均數;「SD」為標準差。

[§]N = 1; [#]N = 13

表三
正常成年人之基本資料

組別	人數	性別 (男/女)	年齡(歲)		教育程度(年)		語文智商	
			M	SD	M	SD	M	SD
年輕成年人								
文字典範	39	14/25	21.05 ^{bc}	2.95	13.69 ^c	1.45	109.13 [§]	15.78
圖片典範	57	12/45	20.04 ^{bc}	2.69	12.95 ^c	1.19	109.13 [§]	15.78
中壯年成年人								
	16	5/11	43.81 ^{ac}	8.77	13.56 ^c	2.19	106.69	12.24
老年成年人								
	27	17/10	66.63 ^{ab}	6.30	11.00 ^{ab}	3.17	104.15	15.16

註:「M」為平均數;「SD」為標準差。

a: 該組平均數與年輕成年人的平均數有顯著差異 ($p < .05$); b: 該組平均數與中壯年成年人的平均數有顯著差異 ($p < .05$); c: 該組平均數與老年成年人的平均數有顯著差異 ($p < .05$)

[§]N = 8

字詞部份

材料與設計。本實驗共有 24 個語意相關的字列,共有 312 個字詞,這些字列從陳學志(1999)中文字詞聯想常模選出,選取條件包括共通性高、個別性低、高頻高心像及刺激詞與聯想詞互不重複。共通性高個別性低:「共通性」是指加總每一聯想字詞前三個最高出現頻次反應詞,計算三個反應詞出現次數總和佔全部出現頻次反應詞的比率。「個別性」是指單獨出現的反應詞個數佔所有出現字詞的比率。依語義網路的「激發蔓延」(spread of activation)理論,當某一個語義節點處於激發狀態下,其激發程度會傳送給與之相聯結的其他語義節點,若該激發節點僅與少數的語義節點相聯結,則每一個相鄰節點所能獲得的激發量也就會愈強;反之,若該激發節點與很多的語義節點相聯結,則每一個相鄰節點平均所能分享的激發量也就愈少。此即所謂的「發散效果」(fan effect; Anderson, 1974)。故而,若某個聯想刺激的聯想反應類別數很多,或者其聯想反應的個別性很高,則我們應可預期其每個相聯結語義概念在語義促發作業(semantic priming task),所獲得的助益(benefit,亦即反應時間的縮短量)也會愈少,或者是產生的語意連結越弱。因此本研究採用指標上共通性高、個別性低的字詞當作關鍵字詞。

高頻高心象:「詞頻」的數值是從教育部國語辭典簡編本編輯小組(1997)

所發表的字詞頻統計報告所得的資料。「心象值」則是陳學志（1999）由受試者針對雙字詞進行具體或抽象度的七點心像度評定，所統計出來的數值。本研究考量國內年長者對低頻字的辨識度較高頻字低，平均教育程度皆低於國外的年長者樣本，使用高頻字較低頻字來的合適。且根據陳學志（1999）的研究結果，高頻詞的「共通性」平均值 0.31 顯著的大於低頻詞的 0.29。換句話說，高頻詞的聯想反應較低頻詞集中在前三個反應項目中，也就是語意的發散效果越小，故本研究採高頻詞。根據陳學志（1999）的研究結果，受試者對低心像（較抽象）刺激詞的聯想反應較不集中，而對中等或高心像（較具體）的刺激詞進行聯想反應時，則受試者會表現出較高的相像性，產生的語意連結會越強，符合本研究的目的，因此本研究採用指標上詞頻高、心象值高的字詞當作關鍵字詞。

為了縮減實驗所需的時間，避免年長的受試者產生疲勞的效果，本實驗設計了簡短的版本，從原本的 24 個字列中篩選出 12 個相關字列，每個字列有 13 個字詞，其中 1 個是關鍵字詞（critical word），於學習階段不出現，另外的 12 個字詞依照與關鍵字詞之關聯強度遞減方式依序呈現。為對抗平衡目的，此 12 個字列分為三組，每組有 4 個字列，如此，每個字列對所有受試者來說都有相同的學習及對照機會。每個受試者共學習 8 個字列，再認的字詞則由 12 個字列選出特定的字詞。

學習階段，受試者看字，相關的字詞以連續的方式呈現，字列間沒有間隔。首先出現「+」符號及單聲「叮」1000 毫秒，之後，出現字詞 1,700 毫秒，然後呈現黑幕 300 毫秒，依此循環方式呈現字詞，歷時約 10 分鐘。學習及再認階段的字詞皆為 40 號新細明體並以筆記型電腦呈現在螢幕中央。

再認測驗包括 36 個字詞：16 個真目標字詞（true target item；每個學習字列的第一及第七個字詞），8 個真目標對照字詞（true target control item；每個無學習字列的第一及第七個字詞），8 個錯誤目標字詞（false target item），4 個錯誤目標對照字詞（false target control item）。36 個字詞分為兩組，以避免同一字列的字詞連續出現。

步驟。受試者在進行一般神經心理檢查期間會先接受學習階段，被告知注意看螢幕上的字詞，因為稍後會測試其對字詞的記憶；學習階段後繼續接受一般的神經心理檢查。大約 3 分鐘之後開始進行本實驗的再認測驗階段。於再認階段時，若字詞於先前學習階段看過則按鍵盤上「舊的」鍵，若字詞未於先前學習階段看過即按鍵盤上的「新的」鍵，每個字詞至多呈現 180 秒讓受試者判斷下決定，因此，再認階段歷時依個別反應速度而定。

圖片部分

設計。本實驗為受試者內變項（類別大小）。學習項目有小類別（small category）和大類別（large category）兩個層次之分，分別為 3 張與 12 張類別項目的呈現。未學習的項目類別包含三個層次，除了先前所提的大、小類別之外，還包含先前學習階段未曾見過且與大、小類別無關聯的新類別（novel category），此一類別可提供假警報（false alarm）的基準估計值。此外在學習和測驗階段加入互不相關的個別項目（unrelated item），以增加圖片呈現的多樣性，並用以測

量受試者在一般記憶測驗上的表現。

材料。刺激材料為單一物體、去背景之彩色照片，由實體拍攝、網路、美工圖庫中收集而來。在學習與測驗階段，照片皆呈現在筆記型電腦的螢幕中央，採用 DMDX 軟體做刺激呈現的控制。

照片共有 16 個類別（鑰匙、手錶、包包、隨身聽、電風扇、摩托車、剪刀、帽子、眼鏡、椅子、筆、電話、鞋子、相機、雨傘、刀子），每個類別有 15 個項目（例如：有 15 個不同造型的鑰匙），而此 16 個類別以隨機方式分成 4 組，故每組有 4 個不同的類別，每組被當作小類別、大類別、新類別的機會相等。大類別組的每個類別於學習階段呈現 12 個項目，剩下的 3 個項目當作再認階段的新相關假項目（new but related lure items）來源；然而小類別組的每個類別於學習階段呈現 3 個項目。

對於學習過的類別來說，每個類別固定取 4 個項目當作再認階段的真記憶項目（true target）與假記憶項目（false target），並進一步將之分為兩個次組（subset），其中一組為當作真記憶項目，另一組當作假記憶項目（例如：本實驗取第 1、第 10 個項目當作真記憶項目，並且以第 6、第 15 當作假記憶項目；或是，取第 6、第 15 個項目當作真記憶項目，並且第 1、第 10 當作假記憶項目），如此，對於學習過的類別來說，進行再認時每個次組被當作真記憶項目與假記憶項目的機會均等（每個次組都被當真記憶項目 2 次，當假記憶項目 2 次）。

對於無關項目（unrelated item），共有 24 個項目（包括水壺、麥克風、喇叭、磅秤、螺絲、漢堡、水龍頭、衣架、電視、杯子、梳子、煎盤、鎖頭、酒瓶、回收桶、衣夾），並將之分為 2 組（X 組與 Y 組），每組有 12 個項目，一半的受試者於學習階段看 X 組的圖片項目，另一半受試者則看 Y 組圖片項目，於再認階段兩組皆會出現，記為學習過的無相關項目（studied unrelated items）或是無學習過的無相關項目（non-studied unrelated items）。為了對抗平衡目的，至少需要 16 個受試者。

學習階段共出現 74 個項目圖片，其中來自 4 個大類別（ 4×12 ），4 個小類別（ 4×3 ），8 個無關類別，3 個初位緩衝項目（primacy buffers）及 3 個新近緩衝項目（recency buffer）圖片。在學習階段中，首先出現「+」符號及單聲「叮」1000 毫秒，之後，出現圖片 1,700 毫秒，然後呈現黑幕 300 毫秒，依此循環方式呈現圖片，歷時約 5 分鐘。圖片採隨機方式呈現，因此不同類別的項目會混雜出現（不同於採字列方式呈現的 DRM 實驗）。而再認階段總共有 84 個項目圖片，其中有來自各大、小類別中的 2 個學習項目（studied item）及 2 個假項目（lure item；2 類別大小 \times 4 個類別 \times 4 個項目），新類別的 2 個項目（ 4×2 ），8 個學過且無相關之項目，及 8 個無學過且無相關之項目圖片（ 8×2 ）。

步驟。實驗程序與字詞部份相同，只有在指導語中將「字詞」換成「圖片」。

結果與結論

神經心理測驗

表四呈現出 PD 患者與正常老年人在神經心理測驗上的表現，其中 PD 依照嚴

重程度分為三組。控制年齡及語文智商的影響後，病人與正常人在象徵性測驗[F(3, 59) = 3.77, $p < .05$]、語意聯想語文流利度測驗[F(3, 59) = 3.73, $p < .05$]、修改版威斯康辛卡片分類測驗之保留性錯誤總數[F(3, 59) = 6.18, $p = .001$]、路徑描繪測驗 A 組[F(3, 57) = 4.72, $p < .01$]及路徑描繪測驗 B 組[F(3, 51) = 7.60, $p < .001$]有顯著差異。其中，在象徵性測驗的表現上第三階段明顯比第二階段及正常人差；在語意聯想語文流利度的表現上第三階段明顯比第一階段及正常人差；在修改版威斯康辛卡片分類測驗之保留性錯誤總數的表現上第二階段及第三階段明顯比正常人差，且第三階段比第一階段差；路徑描繪測驗 A 組及路徑描繪測驗 B 組的表現皆是第三階段明顯比正常人及第一階段低。另外，線條空間判斷測驗[F(3, 33) = 3.71, $p < .05$]及班頓視覺保留測驗[F(3, 33) = 5.79, $p < .01$]的表現則是隨著 PD 病情的嚴重程度而下降：以線條空間判斷測驗來看，第二階段明顯比第一階段差，而班頓視覺保留測驗的表現則是第三階段明顯比第一階段低。

表四

巴金森氏症患者與正常成年人的神經心理測驗結果

	巴金森氏症患者									正常老年人		
	等級 I			等級 II			等級 III			N	M	SD
	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD			
定向感												
時間定向感	11	0.09	0.30	15	0.73	2.58	10	1.60	5.06	27	0.15	0.36
個人資料與地點定向感	11	11.91	0.30	15	12.00	0.00	10	11.90	0.32	27	11.89	0.32
語言功能												
視覺命名測驗	11	52.91	7.18	15	53.07	4.83	10	49.60	5.32	27	52.74	4.81
象徵性測驗*	11	37.09	11.03	15	34.67 ^c	7.19	10	28.10 ^{bd}	5.02	27	41.89 ^c	2.26
語意聯想語文流利度測驗*	11	40.00 ^c	2.90	15	39.87	3.23	10	35.40 ^{ad}	5.08	27	37.07 ^c	6.84
視空間知覺功能												
線條空間判斷測驗*	11	22.64 ^b	4.11	15	18.73 ^a	4.15	10	19.10	2.85	0	-	-
視覺形狀辨認測驗	0	-	-	0	-	-	0	-	-	27	27.22	3.29
額葉功能												
修改版威斯康辛卡片分類測驗												
完成類別數	11	4.27	1.79	15	3.13	1.30	10	2.10	1.37	27	4.85	1.92
保留性錯誤**	11	5.00 ^c	4.56	15	11.47 ^d	8.35	10	12.70 ^{ad}	9.88	27	4.56 ^{bc}	4.43
路徑描繪測驗 A (秒)**	10	51.70 ^c	15.68	14	78.86	40.22	10	113.40 ^{ad}	53.92	27	69.19 ^c	37.33
路徑描繪測驗 B (秒)***	10	132.20 ^c	40.54	12	243.25	198.43	9	368.33 ^{ad}	230.02	24	136.83 ^c	53.38
記憶功能												
班頓視覺保留測驗**	11	6.55 ^c	1.69	15	5.40	1.64	10	4.10 ^a	1.60	0	-	-
魏氏記憶量表-第三版												
段落記憶分測驗	0	-	-	0	-	-	0	-	-			
立即回憶-情節記憶	0	-	-	0	-	-	0	-	-	27	34.22	10.43
立即回憶-主題記憶	0	-	-	0	-	-	0	-	-	27	14.56	4.31
延宕回憶-情節記憶	0	-	-	0	-	-	0	-	-	27	20.96	8.39
延宕回憶-主題記憶	0	-	-	0	-	-	0	-	-	27	9.59	3.61
延宕回憶-再認	0	-	-	0	-	-	0	-	-	27	24.26	3.06
家庭圖片分測驗												
立即回憶	0	-	-	0	-	-	0	-	-	27	27.37	14.09
延宕回憶	0	-	-	0	-	-	0	-	-	27	26.89	13.98
簡式心智狀態檢查表	11	27.18	1.17	15	26.20	1.37	10	25.90	1.29	27	27.37	1.55

註：「N」受試者人數；「M」為平均數；「SD」為標準差。

a：該組平均數與等級 I 之巴金森氏症患者有顯著差異 ($p < .05$)；b：該組平均數與等級 II 之巴金森氏症患者有顯著差異 ($p < .05$)；c：該組平均數與等級 III 之巴金森氏症患者有顯著差異 ($p < .05$)；d：該組平均數與正常老年人有顯著差異 ($p < .05$)

* $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$

表五呈現出正常老年人、DAT 患者、進展中失智症患者、及 MCI 患者神經心理測驗上的表現。同樣的，由於進展中失智症患者及輕度認知功能障礙患者人數較少，因此僅進行正常老年人組和 DAT 組的統計分析，由 *t*-test 分析，DAT 組在時間定向感 [$t(39) = 2.77, p < .05$]、象徵性測驗 [$t(38) = 2.64, p < .05$]、語意聯想語文流利度測驗 [$t(39) = 5.51, p < .001$]、視覺形狀辨認測驗 [$t(36) = 3.63, p < .001$]、修改版威斯康辛卡片分類測驗之完成類別數 [$t(38) = 3.09, p < .01$]與保留性錯誤數 [$t(38) = 2.16, p < .05$]、以及魏氏記憶量表第三版的情節立即記憶 [$t(34) = 10.11, p < .001$]與情節延宕記憶 [$t(34) = 8.74, p < .001$]表現均較正常組差。

表五

阿茲海默型失智症患者、進展中之失智症、輕度認知功能障礙、以及正常老年人的神經心理測驗結果

	輕度認知功能障礙			進展中之失智症			阿茲海默型失智症			正常老年人		
	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
定向感												
時間定向感*	2	2.00	1.41	3	4.00	4.36	14	15.21	20.33	27	0.15	0.36
個人資料與地點定向感	2	11.50	0.71	3	11.67	0.58	14	11.43	1.22	27	11.89	0.32
語言功能												
視覺命名測驗	1	58.00	-	3	52.67	2.31	13	51.54	5.61	27	52.74	4.81
象徵性測驗*	1	43.00	-	3	41.00	1.00	13	38.77	3.96	27	41.89	2.26
語意聯想語文流利度測驗***	2	25.50	0.71	3	26.67	13.58	14	24.00	7.88	27	37.07	6.84
視空間知覺功能												
視覺形狀辨認測驗***	2	29.50	3.54	1	29.00	-	11	23.09	2.88	27	27.22	3.29
額葉功能												
修改版威斯康辛卡片分類測驗												
完成類別數**	1	5.00	-	3	2.67	1.53	13	3.00	1.41	27	4.85	1.92
保留性錯誤*	1	3.00	-	3	8.00	7.21	13	9.23	7.15	27	4.56	4.43
記憶功能												
班頓視覺保留測驗												
魏氏記憶量表-第三版	0	-	-	2	6.00	0.00	3	4.00	1.00	0	-	-
段落記憶分測驗												
立即回憶-情節記憶***	1	14.00	-	1	0.00	-	9	8.33	4.77	27	34.22	10.43
立即回憶-主題記憶	0	-	-	0	-	-	0	-	-	27	14.56	4.31
延宕回憶-情節記憶***	1	0.00	-	1	0.00	-	9	3.00	3.81	27	20.96	8.39
延宕回憶-主題記憶	0	-	-	0	-	-	0	-	-	27	9.59	3.61
延宕回憶-再認	0	-	-	0	-	-	0	-	-	27	24.26	3.06
簡式心智狀態檢查表***	2	26.00	0.00	3	24.33	1.53	14	24.14	2.51	27	27.37	1.55

註：「*N*」為受試者人數；「*M*」為平均數；「*SD*」為標準差。

*阿茲海默型失智症患者平均數與正常老年人有顯著的差異性 ($p < .05$)；**阿茲海默型失智症患者平均數與正常老年人有顯著的差異性 ($p < .01$)；***阿茲海默型失智症患者平均數與正常老年人有顯著的差異性 ($p < .001$)

表六呈現出三組不同年齡成年人的神經心理測驗表現，以共變數分析排除教育程度的影響，在各項神經心理測驗的功能上，例如：定向感、語言功能、視空間知覺功能、執行功能上，三組均沒有差別。但在記憶功能上，魏氏記憶量表第三版的段落記憶分測驗，老年人比年輕人差 ($p < .05$)，而魏氏記憶量表第三版的家庭圖片分測驗，則是老年人比年輕、中壯年差 ($p < .05$)。

記憶實驗典範結果—字詞部份

表七至表九呈現本實驗中受試者回答真目標字詞 (true target item) 錯誤目標字詞 (false target item) 真目標對照字詞 (true target control item) 錯誤目標對照字詞 (false target control item) 為「舊的」的比例；表七至表九同時呈現校

正後的正確再認 (corrected true recognition : 回答真目標字詞為「舊的」比例減去回答真目標對照字詞為「舊的」的比例) 和校正後的錯誤再認 (corrected false recognition : 回答錯誤目標字詞為「舊的」比例減去回答錯誤目標對照字詞為「舊的」的比例)。

表六
正常成年人的神經心理測驗結果

	年輕成年人			中壯年成年人			老年成年人		
	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD
定向感									
時間定向感	8	0.25	0.71	16	0.19	0.40	27	0.15	0.36
個人資料與地點定向感	8	12.00	0.00	16	11.94	0.25	27	11.89	0.32
語言功能									
視覺命名測驗	8	53.50	3.34	16	51.25	6.88	27	52.74	4.81
象徵性測驗	8	43.13	1.13	16	42.81	1.11	27	41.89	2.26
語意聯想語文流利度測驗	8	44.13	12.74	16	41.88	9.05	27	37.07	6.84
視空間知覺功能									
線條空間判斷測驗	8	24.25	3.15	13	24.69	3.50	0	-	-
視覺形狀辨認測驗	8	28.00	3.55	15	26.07	4.51	27	27.22	3.29
額葉功能									
修改版威斯康辛卡片分類測驗									
完成類別數	8	5.88	1.13	16	6.00	1.71	27	4.85	1.92
保留性錯誤	0	-	-	3	3.67	4.04	27	4.56	4.43
路徑描繪測驗 A (秒)	0	-	-	3	48.67	1.53	27	69.19	37.33
路徑描繪測驗 B (秒)	0	-	-	3	122.33	16.65	24	136.83	53.38
記憶功能 (魏氏記憶量表-第三版)									
段落記憶分測驗									
立即回憶-情節記憶*	8	47.50 ^c	9.99	16	41.50	13.57	27	34.22 ^a	10.43
立即回憶-主題記憶*	8	18.88 ^c	2.30	16	16.75	3.15	27	14.56 ^a	4.31
延宕回憶-情節記憶**	8	32.75 ^c	6.04	16	26.75	11.02	27	20.96 ^a	8.39
延宕回憶-主題記憶*	8	13.13 ^c	1.64	16	10.50	2.85	27	9.59 ^a	3.61
延宕回憶-再認**	8	28.00 ^c	1.07	16	25.94	2.46	27	24.26 ^a	3.06
家庭圖片分測驗									
立即回憶**	8	44.00 ^c	10.94	14	39.29 ^c	13.52	27	27.37 ^{ab}	14.09
延宕回憶**	8	43.50 ^c	10.53	14	39.86 ^c	13.43	27	26.89 ^{ab}	13.98
簡式心智狀態檢查表									
	0	-	-	3	26.00	1.00	27	27.37	1.55

註：「N」為受試者人數；「M」為平均數；「SD」為標準差。

a：該組平均數與年輕成年人的平均數有顯著差異 ($p < .05$)；b：該組平均數與中壯年成年人的平均數有顯著差異 ($p < .05$)；

c：該組平均數與老年成年人的平均數有顯著差異 ($p < .05$)

* $p < .05$; ** $p < .01$

表七為 PD 病患與正常老年人在錯誤記憶文字典範中的表現。以年齡及語文智商為共變項 (covariate) 做單因子共變數分析 (one-way ANCOVA) 結果發現，真實再認的表現上，第一階段與第二階段於真目標字詞之真實再認率明顯比正常人差 [$F(3, 58) = 3.79, p < .05$]，此外，第一階段於校正後真目標字詞之真實再認率仍顯著比正常人低 [$F(3, 58) = 4.10, p < .05$]；錯誤再認的表現上，錯誤目標字詞在各組無顯著差異 [$F(3, 57) = 0.76, p = .52$]，真目標對照字詞在各組亦無顯著差異 [$F(3, 58) = 0.13, p = .94$]，然而，錯誤目標對照字詞之錯誤再認率，第二階段明顯低於第三階段 [$F(3, 58) = 3.33, p < .05$]，校正後錯誤目標詞之錯誤再認率亦是第二階段明顯低於第三階段 (此項有排除校正後真實目標詞的影響) [$F(3, 57) = 3.45, p < .05$]。

表七

DRM 文字典範校正前與校正後的正確與錯誤再認 (對於學習過與未學習過之字詞按「舊的」的平均校正前與校正後比例)

組別	真實再認		錯誤再認			
	真目標 字詞	校正後真 目標字詞	錯誤目標 字詞	真目標對 照字詞	錯誤目標 對照字詞	校正後錯誤 目標字詞
巴金森氏症患者						
等級 I (N = 11)						
M	0.63^d	0.45^d	0.49	0.17	0.11	0.38
SD	0.26	0.24	0.30	0.23	0.17	0.35
等級 II (N = 14)						
M	0.65^d	0.49	0.60	0.16	0.07^c	0.53^c
SD	0.21	0.22	0.18	0.22	0.15	0.21
等級 III (N = 10)						
M	0.69	0.49	0.54	0.20	0.35^b	0.19^b
SD	0.20	0.15	0.24	0.12	0.38	0.35
合計 (N = 35)						
M	0.66	0.48	0.55	0.18	0.16	0.38
SD	0.22	0.20	0.24	0.19	0.26	0.32
正常老年人 (N = 27)						
M	0.82^{ab}	0.66^a	0.67	0.16	0.20	0.46
SD	0.14	0.19	0.19	0.18	0.21	0.25

註：「N」為受試者人數；「M」為平均數；「SD」為標準差。

a：該組平均數與等級 I 之巴金森氏症患者有顯著差異 ($p < .05$)；b：該組平均數與等級 II 之巴金森氏症患者有顯著差異 ($p < .05$)；c：該組平均數與等級 III 之巴金森氏症患者有顯著差異 ($p < .05$)；d：該組平均數與正常老年人有顯著差異 ($p < .05$)

* $p < .05$; ** $p < .01$

表八

DRM 文字典範校正前與校正後的正確與錯誤再認 (對於學習過與未學習過之字詞按「舊的」的平均校正前與校正後比例)

組別	真實再認		錯誤再認			
	真目標 字詞	校正後真 目標字詞*	錯誤目 標字詞	真目標對 照字詞*	錯誤目標 對照字詞*	校正後錯誤 目標字詞
輕度認知功能障礙 (N = 2)						
M	0.53	0.47	0.50	0.06	0.13	0.38
SD	0.40	0.31	0.53	0.09	0.18	0.71
進展中之失智症 (N = 3)						
M	0.54	0.46	0.50	0.08	0.25	0.25
SD	0.13	0.10	0.22	0.07	0.25	0.13
阿茲海默型失智症 (N = 14)						
M	0.75	0.28	0.67	0.46	0.46	0.21
SD	0.25	0.31	0.28	0.42	0.38	0.31
正常老年人 (N = 27)						
M	0.82	0.66	0.67	0.16	0.20	0.46
SD	0.14	0.19	0.19	0.18	0.21	0.25

註：「N」為受試者人數；「M」為平均數；「SD」為標準差。

*阿茲海默型失智症患者平均數與正常老年人有顯著的差異性 ($p < .05$)

表八呈現出正常老年人、DAT、進展中失智症患者、及 MCI 患者在錯誤記憶文字典範中的表現。比較正常老年人組和 DAT 組的差異，發現真目標詞兩組沒有顯著差異 [$t(39) = 0.99, p = .33$]，校正後真目標詞有顯著差異 [$t(39) = 4.17, p < .001$]，DAT 組顯著小於正常老年人組。真目標 [$t(39) = 2.63, p < .05$] 與錯誤目標對照詞 [$t(39) = 2.40, p < .05$] 在兩組也有顯著差異，DAT 組顯著大於正常老年人組。錯誤目標詞兩組沒有顯著差異 [$t(39) = 0.04, p = .97$]；校正後錯誤目標詞以校

正後真目標詞為共變項做共變數分析 (ANCOVA) 以排除真實記憶的影響, 分析發現兩組沒有顯著差異 [$F(1, 48) = 0.00, p = .95$]。

表九呈現出不同年齡層之正常成年人在錯誤記憶文字典範中的表現。以共變數分析排除教育程度的影響, 除了錯誤目標對照詞上有顯著的差異性 (老年人比年輕人高, $F(2, 79) = 4.24, p < .05$), 在其他項目三組均沒有差別 ($p > .05$)。

表九
DRM 文字典範校正前與校正後的正確與錯誤再認 (對於學習過與未學習過之字詞按「舊的」的平均校正前與校正後比例)

組別	真實再認		錯誤再認			
	真目標 字詞	校正後真 目標字詞	錯誤目標 字詞	真目標對 照字詞	錯誤目標 對照字詞	校正後錯誤 目標字詞
年輕成年人 (N = 39)						
M	0.77	0.68	0.65	0.09	0.06^c	0.59
SD	0.20	0.32	0.22	0.19	0.19	0.28
中壯年成年人 (N = 16)						
M	0.75	0.66	0.66	0.09	0.17	0.48
SD	0.22	0.24	0.25	0.12	0.27	0.29
老年成年人 (N = 27)						
M	0.82	0.66	0.67	0.16	0.20^a	0.46
SD	0.14	0.19	0.19	0.18	0.21	0.25

註:「N」為受試者人數;「M」為平均數;「SD」為標準差。

a: 該組平均數與年輕成年人的平均數有顯著差異 ($p < .05$); b: 該組平均數與中壯年成年人的平均數有顯著差異 ($p < .05$); c: 該組平均數與老年成年人的平均數有顯著差異 ($p < .05$)

記憶實驗典範結果—圖片部份

表十至表十二呈現出本實驗中受試者回答大、小類別的真實目標與錯誤目標為「舊的」的比例。表十至表十二同時呈現校正過後的正確再認 (回答真實目標為「舊的」比例減去回答新類別對照項目為「舊的」的比例) 和校正過後的錯誤再認 (回答錯誤目標為「舊的」比例減去回答新類別對照項目為「舊的」的比例)。

表十為 PD 病患與正常老年人在錯誤記憶圖片典範中的表現。以年齡及語文智商為共變項 (covariate), 作單因子共變數分析, 結果如下: 真實再認的表現無顯著差異 [$F(3, 59) = 2.06, p = .11$]; 校正後真實再認的表現 [$F(3, 59) = 3.06, p < .05$], 第三階段明顯比正常人差; 錯誤再認的表現 [$F(3, 59) = 4.46, p < .01$], 正常人明顯低於第二階段; 校正後錯誤再認的表現 (此項有排除校正後真實目標詞的影響) [$F(3, 58) = 5.75, p < .01$], 亦是正常人明顯低於第二階段。

若同樣以年齡及語文智商為共變項, 作 4 (組別: 三組不同階段的 PD 病患) \times 2 (類別大小: 大類別與小類別) 的二因子共變數分析, 發現在真實再認表現上, 有類別效果 [$F(1, 59) = 21.00, p < .001$], 沒有組別 [$F(3, 59) = 2.06, p = .11$] 與交互作用 [$F(3, 59) = 0.46, p = .71$] 效果。減去基準的錯誤報告率之後發現, 有類別效果 [$F(1, 59) = 21.00, p < .001$], 亦有組別效果 [$F(3, 59) = 3.06, p < .05$], 主要反映在正常人與第三階段的差異。然而, 交互作用效果不顯著 [$F(3, 59) = 0.46, p = .71$]。

錯誤再認表現上, 有類別效果 [$F(1, 59) = 35.50, p < .001$], 亦有組別效果 [$F(3, 59) = 4.46, p < .01$], 主要反映在正常人與第二階段的差異, 然而, 交互作用效果不顯著 [$F(3, 59) = 0.63, p = .60$]。減去基準的錯誤報告率之後 (此項有排除校正

後真實目標詞影響)，結果則沒有類別效果[$F(1, 58) = 1.43, p = .24$]，而有組別效果[$F(3, 58) = 5.75, p < .01$]，主要反映在正常人與第二階段的差異，然而，交互作用未達顯著[$F(3, 58) = 0.50, p = .68$]。

表十

摘要記憶圖片典範正確與錯誤再認 (對於學習過與未學習過之圖片按「舊的」的平均校正前與校正後比例)

組別	真實再認			校正後真實再認			錯誤再認			校正後錯誤再認		
	大類別 ¹	小類別	合計	大類別 ¹	小類別	合計	大類別 ¹	小類別	合計	大類別	小類別	合計
巴金森氏症患者												
等級 I (N = 11)	0.94	0.82	0.88	0.77	0.65	0.71	0.74	0.50	0.62	0.57	0.33	0.45
M	0.09	0.14	0.09	0.27	0.29	0.27	0.21	0.27	0.20	0.23	0.33	0.25
SD												
等級 II (N = 15)	0.87	0.81	0.84	0.78	0.73	0.75	0.77	0.58^d	0.68^d	0.68	0.50^d	0.59^d
M	0.16	0.18	0.16	0.22	0.22	0.21	0.18	0.24	0.18	0.19	0.24	0.19
SD												
等級 III (N = 10)	0.83	0.73	0.78	0.68^d	0.58	0.63^d	0.61	0.43	0.52	0.46	0.28	0.37
M	0.13	0.14	0.11	0.21	0.17	0.17	0.18	0.25	0.17	0.20	0.17	0.13
SD												
合計 (N = 36)	0.88	0.79	0.83	0.75	0.66	0.70	0.72	0.51	0.61	0.59	0.39	0.49
M	0.14	0.16	0.13	0.23	0.24	0.22	0.20	0.25	0.19	0.22	0.27	0.21
SD												
正常老年人 (N = 27)												
M	0.92	0.81	0.87	0.88^c	0.77	0.82^c	0.63	0.33^b	0.48^b	0.58	0.29^b	0.43^b
SD	0.09	0.15	0.09	0.13	0.16	0.12	0.23	0.23	0.17	0.22	0.20	0.14

註：「N」為受試者人數；「M」為平均數；「SD」為標準差。

a：該組平均數與等級 I 之巴金森氏症患者有顯著差異 ($p < .05$)；b：該組平均數與等級 II 之巴金森氏症患者有顯著差異 ($p < .05$)；c：該組平均數與等級 III 之巴金森氏症患者有顯著差異 ($p < .05$)；d：該組平均數與正常老年人有顯著差異 ($p < .05$)

¹大類別與小類別間有顯著的差異性

表十一呈現出正常老年人、DAT 患者、進展中失智症患者、及 MCI 患者在錯誤記憶文字典範中的表現。正常老年人組和 DAT 組由 t -test 分析，兩組在真實再認[$t(38) = 2.63, p < .05$]、校正後真實再認[$t(38) = 4.32, p < .001$]與錯誤再認(排除真實再認的影響)有顯著差異[$F(1, 37) = 8.55, p < .01$]，DAT 組在真實再認與校正後真實再認均小於正常老年人組，但錯誤再認則大於正常老年人組。然而，於校正後錯誤再認的表現上兩組則沒有顯著的差異性(排除校正後真實再認的影響後， $F < 1$)。

表十一

摘要記憶圖片典範正確與錯誤再認 (對於學習過與未學習過之圖片按「舊的」的平均校正前與校正後比例)

組別	真實再認			校正後真實再認			錯誤再認			校正後錯誤再認		
	大類別 ¹	小類別	合計	大類別 ¹	小類別	合計	大類別	小類別	合計	大類別	小類別	合計
輕度認知功能障礙 (N = 2)												
M	0.75	0.56	0.66	0.63	0.44	0.53	0.75	0.25	0.50	0.63	0.13	0.38
SD	0.35	0.44	0.40	0.18	0.27	0.22	0.18	0.35	0.27	0.00	0.18	0.09
進展中之失智症 (N = 3)												
M	0.92	0.71	0.81	0.58	0.38	0.48	0.67	0.58	0.63	0.33	0.25	0.29
SD	0.14	0.26	0.17	0.38	0.22	0.28	0.07	0.14	0.06	0.26	0.25	0.24
阿茲海默型失智症 (N = 13)												
M	0.80^a	0.70^a	0.75^a	0.53^a	0.43^a	0.48^a	0.61	0.53^a	0.57^a	0.34	0.26	0.30
SD	0.21	0.21	0.15	0.34	0.27	0.27	0.25	0.33	0.25	0.29	0.26	0.23
正常老年人 (N = 27)												
M	0.92	0.81	0.87	0.88	0.77	0.82	0.63	0.33	0.48	0.58	0.29	0.43
SD	0.09	0.15	0.09	0.13	0.16	0.12	0.23	0.23	0.17	0.22	0.20	0.14

註：「N」為受試者人數；「M」為平均數；「SD」為標準差。

a：阿茲海默型失智症患者平均數與正常老年人有顯著差異 ($p < .05$)；¹大類別與小類別之再認表現上有顯著的差異性

在真實再認表現上，進行 2 (組別：正常老年人組和 DAT 組) × 2 (類別大小：大類別與小類別) 的二因子變異數分析，發現組別 [$F(1, 38) = 9.54, p < .01$] 及類別大小 [$F(1, 38) = 7.99, p < .01$] 的顯著效果，但兩者無交互作用 [$F(1, 38) = 0.02, p = .89$]。在校正後真實再認表現上，進行 2 (組別：正常老年人組和 DAT 組) × 2 (類別大小：大類別與小類別) 的二因子變異數分析，同樣地，發現組別 [$F(1, 38) = 30.24, p < .001$] 及類別大小 [$F(1, 38) = 7.99, p < .01$] 的顯著效果，但兩者無交互作用 [$F(1, 38) = 0.02, p = .89$]。

錯誤再認表現上，可以看到組別的差異。進行 2 (組別：正常老年人組和 DAT 組) × 2 (類別大小：大類別與小類別) 的二因子共變數分析，來看錯誤再認表現 (以「真實再認的合計」為共變項排除真實記憶的差異)，沒有類別大小的效果 [$F(1, 37) = 3.53, p = .07$]，但是有組別間的效果 [$F(1, 37) = 8.55, p < .01$] 與交互作用的效果 [$F(1, 37) = 6.23, p < .05$]。事後比較發現，交互作用的效果主要反應在 DAT 組在小類別的錯誤再認率比正常老年人高，但在大類別的錯誤再認率則沒有顯著的差異性。在校正後錯誤再認表現上，同樣地進行 2 (組別：正常老年人組和 DAT 組) × 2 (類別大小：大類別與小類別) 的二因子共變數分析，來看校正後錯誤再認表現 (以「真實再認的合計」為共變項排除真實記憶的差異)，沒有類別大小 [$F(1, 38) = 0.37, p = .55$] 與組別間的效果 [$F(1, 38) = 0.35, p = .56$]，也沒有交互作用 [$F(1, 37) = 1.60, p = .21$] 的效果。

表十二呈現出不同年齡層之正常成年人在錯誤記憶圖片典範中的表現。在真實記憶表現上，進行 3 (組別：老年人組、中壯年組、和年輕人組) × 2 (類別大小：大類別與小類別) 的二因子共變數分析，以教育年數為共變項排除教育的影響，只有類別大小的效果 [$F(1, 96) = 6.07, p < .05$]，沒有組別間的效果 [$F(2, 96) = 2.09, p = .13$]，也沒有交互作用 [$F(2, 96) = 1.36, p = .26$] 的效果。在校正後真實再認表現上，進行 3 (組別：老年人組、中壯年組、和年輕人組) × 2 (類別大小：大類別與小類別) 的二因子共變數分析，以教育年數為共變項排除教育的影響，只有類別大小的效果 [$F(1, 96) = 6.07, p < .05$]，沒有組別間的效果 [$F(2, 96) = 2.17, p = .12$]，也沒有交互作用 [$F(2, 96) = 1.36, p = .26$] 的效果。

表十二

摘要記憶圖片典範正確與錯誤再認 (對於學習過與未學習過之圖片按「舊的」的平均校正前與校正後比例)

組別	真實再認			校正後真實再認			錯誤再認			校正後錯誤再認		
	大類別 ¹	小類別	合計	大類別 ¹	小類別	合計	大類別 ¹	小類別	合計	大類別 ¹	小類別	合計
年輕成年人 (N = 57)												
M	0.84	0.78	0.81	0.79	0.72	0.76	0.39^{bc}	0.21^{bc}	0.30^{bc}	0.34^c	0.15^c	0.24^c
SD	0.15	0.18	0.13	0.18	0.22	0.17	0.25	0.15	0.16	0.21	0.14	0.14
中壯年成年人 (N = 15)												
M	0.83	0.83	0.83	0.71	0.71	0.71	0.57^a	0.33^a	0.45^a	0.45	0.22	0.33
SD	0.16	0.20	0.15	0.26	0.32	0.28	0.22	0.21	0.20	0.24	0.20	0.20
老年成年人 (N = 27)												
M	0.92	0.81	0.87	0.88	0.77	0.82	0.63^a	0.33^a	0.48^a	0.58^a	0.29^a	0.43^a
SD	0.09	0.15	0.09	0.13	0.16	0.12	0.23	0.23	0.17	0.22	0.20	0.14

註：「N」為受試者人數；「M」為平均數；「SD」為標準差。

a：該組平均數與年輕成年人的平均數有顯著差異 ($p < .05$)；b：該組平均數與中壯年成年人的平均數有顯著差異 ($p < .05$)；c：該組平均數與老年成年人的平均數有顯著差異 ($p < .05$)

¹大類別與小類別的平均數有顯著的差異性

在錯誤再認表現上，進行 3 (組別：老年人組、中壯年組、和年輕人組) × 2 (類別大小：大類別與小類別) 的二因子共變數分析，以教育年數為共變項排除教育的影響，有類別大小的效果 [$F(1, 96) = 64.64, p < .001$]，且有組別間的效果 [$F(2, 96) = 12.38, p < .001$]，年輕人的錯誤再認較中壯年組及老年人組低，但沒有交互作用 [$F(2, 96) = 1.75, p = .18$] 的效果。在校正後錯誤再認表現上，進行 3 (組別：老年人組、中壯年組、和年輕人組) × 2 (類別大小：大類別與小類別) 的二因子共變數分析，以教育年數為共變項排除教育的影響，有類別大小的效果 [$F(1, 96) = 64.64, p < .001$]，且有組別間的效果 [$F(2, 96) = 14.86, p < .001$]，老年人組的校正後錯誤再認較年輕人組高，但沒有交互作用 [$F(2, 96) = 1.75, p = .18$] 的效果。

綜合上述結果，我們的老年受試在語文與圖片摘要性作業的表現似乎並不一致；圖片摘要性作業的表現，老年受試雖然與正常年輕受試的差異，未達統計上的顯著水準，但老年受試有較多的錯誤再認。這個結果與國外文獻 (Koutstall & Schacter, 1997; Koutstall et al., 2001) 是一致的。然而在語文摘要性作業的表現，老年受試並沒有呈現類似的現象。相反的，儘管老年受試雖然與正常年輕受試的差異未達統計上的差異，但老年受試卻比正常年輕受試呈現較少的錯誤再認，這個與國外文獻的差異有待進一步的研究來釐清。

阿茲海默型失智症、進展中失智症、輕度認知功能障礙等三組患者，在語文及圖片摘要性作業的錯誤再認表現，雖然與正常老年受試相比，其差異並未達統計上的顯著水準，不過錯誤再認分數皆較正常老年受試為低，而且隨著失智嚴重度增加，錯誤再認分數呈現漸減的趨勢。這個結果似乎與國外文獻 (Budson et al., 2001, 2002, 2003; Koutstall & Schacter, 1997; Koutstall et al., 2001) 是一致的，然而由於目前這三組患者人數較少，有待較具代表性的樣本來加以驗證。

巴金森患者在語文與圖片摘要性作業的表現似乎並不一致；圖片摘要性作業的表現，隨著運動障礙嚴重度增加 (除運動障礙嚴重度 III)，錯誤再認數遞增，而且較正常老年受試呈現較多的錯誤再認。不過這種現象，並不完全出現在語文摘要性作業的表現上。雖然患者在這語文摘要性作業的表現上的錯誤再認數，隨著運動障礙嚴重度增加 (除運動障礙嚴重度 III)，但只有運動障礙嚴重度 II 的患者，明顯較正常老年受試呈現較多的錯誤再認。由於目前這三組患者人數偏低，尚待具代表性的樣本來加以釐清。

參考文獻

- 陳學志 (1999)。「認知及認知的自我監控—中文詞聯想常模的建立」。行政院國家科學委員會專題研究計畫成果報告。計畫編號：NSC87-2418-H-030-006。
- 教育部國語辭典簡編本編輯小組 (1997)。「國語辭典簡編本編輯資料字詞頻統計報告」。台北：教育部。
- Alexander, M. P., Stuss, D. T., & Benson, D. F. (1979). Capgras syndrome: a reduplicative phenomenon. *Neurology*, 29, 334-339.

- Anderson, J. R. (1974). Retrieval of prepositional information from long-term memory. *Cognitive Psychology*, *6*, 451-474.
- Balota, D. A., Cortese, M. J., Duchek, J. M., Adams, D., Roediger, H. L., III., McDermott, K. B., & Yerys, B. E. (1999). Veridical and false memories in healthy older adults and in dementia of the Alzheimer's type. *Cognitive Neuropsychology*, *16*, 361-384.
- Benson, D. F., Gardner, H., & Meadows, J. C. (1976). Reduplicative paramnesia. *Neurology*, *26*, 147-151.
- Budson, A. E., Daffner, K. R., Desikan, R., & Schacter, D. L. (2000). When false recognition is unopposed by true recognition: Gist-based memory distortion in Alzheimer's disease. *Neuropsychology*, *14*, 277-287.
- Budson, A. E., Desikan, R., Daffner, K. R., & Schacter, D. L. (2001). Perceptual false recognition in Alzheimer's disease. *Neuropsychology*, *15*, 230-243.
- Budson, A. E., Michalska, K. J., Sullivan, A. L., Rentz, D. M., Daffner, K. R., & Schacter, D. L. (2003). False recognition in Alzheimer's disease: Evidence from categorized pictures. *Cognitive & Behavioral Neurology*, *16*, 16-27.
- Budson, A. E., Sitariski, J., Daffner, K. R., & Schacter, D. L. (2002). False recognition of pictures versus words in Alzheimer's disease: The distinctiveness heuristic. *Neuropsychology*, *16*, 163-173.
- Cabeza, R., Rao, S. M., Wagner, A. D., Mayer, A. R., & Schacter, D. L. (2001). Can medial temporal lobe regions distinguish true from false? An event-related fMRI study of veridical and illusory recognition memory. *Proceedings of the National Academy of Sciences USA*, *98*, 4805-4810.
- Deese, J. (1959). On the prediction of occurrence of particular verbal intrusions in immediate recall. *Journal of Experimental Psychology*, *58*, 17-22.
- Dobbins, I. G., Foley, H., Schacter, D. L., & Wagner, A. D. (2002). Executive control during episodic retrieval: multiple prefrontal processes subserve source memory. *Neuron*, *35*, 989-996.
- Hoehn, M. M. & Yahr, M. D. (1967). Parkinsonism: Onset, progression, and mortality. *Neurology*, *17*, 427-442.
- Koutstaal, W., Schacter, D. L. (1997). Gist-based false recognition of pictures in older and younger adults. *Journal of Memory and Language*, *37*, 555-583.
- Koutstaal, W., Schacter, D. L., & Brenner, C. J. (2001). Dual task demands and gist-based false recognition of pictures in younger and older adults. *Journal of Memory & Language*, *44*, 399-426.
- Kensinger, E. A., & Schacter, D. L. (1999). When true memories suppress false memories: Effects of aging. *Cognitive Neuropsychology*, *16*, 399-415.
- Koutstaal, W., Schacter, D. L., Verfaellie, M., Brenner, C. J., & Jackson, E. M. (1999). Perceptually based false recognition of novel objects in amnesia: Effects of

- category size and similarity to category prototypes. *Cognitive Neuropsychology*, *16*, 317-341.
- Koutstaal, W., Verfaellie, M., & Schacter, D. L. (2001). Recognizing identical vs. similar categorically related common objects: Future evidence for degraded gist-representations in amnesia. *Neuropsychology*, 268-289.
- McDermott, K. B., & Watson, J. M. (2001). The rise and fall of false recall: the impact of presentation duration. *Journal of Memory and Language*, *45*, 160-176.
- Moscovitch, M., & Winocur, G. (1995). Frontal lobes, memory, and aging. In J. Graftman & K. Holyoak (Eds.): *Annals of the New York Academy of Sciences*, *769*, 119-150.
- Norman, K. A., & Schacter, D. L. (1997). False recognition in young and older adults: Exploring the characteristics of illusory memories. *Memory and Cognition*, *25*, 838-848.
- Parkin, A. J. (1997). The neuropsychology of false memory. *Learning and Individual Differences*, *9*, 341-357.
- Parkin, A. J., Ward, J., Bindschaedler, C., Squires, E. J., & Powell, G. (1999). False recognition following frontal lobe damage: The role of encoding factors. *Cognitive Neuropsychology*, *16*, 243-265.
- Rapcsak, S. Z., Kazniak, A. W., Reminger, S. L., Glisky, M. L., Glisky, E. L., & Corner, J. F. (1998). Dissociation between verbal and autonomic measures of memory following frontal lobe damage. *Neurology*, *50*, 1258-1265.
- Rapcsak, S. Z., Polster, M. R., Conner, J. F., & Rubens, A. B. (1994). False recognition and misidentification of faces following right hemisphere damage. *Cortex*, *30*, 565-583.
- Rapcsak, S. Z., Polster, M.R., Glisky, M. L., & Conner, J.F. (1996). False recognition of unfamiliar faces following right hemisphere damage: Neuropsychological and anatomical observations. *Cortex*, *32*, 593-611.
- Rapcsak, S. Z., Nielsen, L., Glisky, E. L., & Kazniak (2002). The neuropsychology of false facial recognition. In L. R. Squire, & D. L. Schacter (Eds.): *The neuropsychology of memory*. N.Y.: Guilford Press. P. 130-142.
- Rapcsak, S. Z., Reminger, S. L., Glisky, E. L., Kazniak, A. W., & Corner, J. F. (1999). Neuropsychological mechanisms of false facial recognition following frontal damage. *Cognitive Neuropsychology*, *16*, 267-292.
- Reyna, V. F., & Brainerd, C. J. (1995). Fuzzy-trace theory: An interim synthesis. *Learning and Individual Differences*, *7*, 1-75.
- Roane, D. M., Rogers, J. D., Robinson, J. H., & Feinberg, T. E. (1998). Delusional misidentification in association with parkinsonism. *The Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences*, *10*, 194-198.
- Roediger, H. L., III, & McDermott, K. B. (1995). Creating false memories:

- Remembering words not presented in lists. *Journal of Experimental Psychology: Learning, memory, and Cognition*, 21, 803-814.
- Schacter, D. L., Cendan, D. L., Dodson, C. S., & Clifford, E. R. (2001). Retrieval conditions and false recognition: Testing the distinctiveness heuristic. *Psychonomic Bulletin and Review*, 8, 827-833.
- Schacter, D. L., Verfaellie, M., & Anes, M. (1997). Illusory memories in amnesic patients: conceptual and perceptual false recognition. *Neuropsychology*, 11, 331-342.
- Schacter, D. L., Verfaellie, M., Anes, M. D., & Racine, C. (1998). When true recognition suppresses false recognition: Evidence from amnesic patients. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 10, 668-679.
- Schacter, D. L., Verfaellie, M., & Koutstaal, W. (2002). In L. R. Squire, & D. L. Schacter (Eds.): *The neuropsychology of memory*. N.Y.: Guilford Press. P. 114-129.
- Schacter, D. L., Verfaellie, M., & Pradere, D. (1996). The neuropsychology of memory illusion: False recall and recognition in amnesic patients. *Journal of Memory and Language*, 35, 319-344.
- Schnider, A., & Ptak, R. (1999). Spontaneous confabulators fail to suppress currently irrelevant memory traces. *Nature Neuroscience*, 2, 677-681.
- Sengoku, A., Toichi, M., & Murai, T. (1997). Dreamy states and psychoses in temporal lobe epilepsy: Mediating role of affect. *Psychiatry & Clinical Neurosciences*, 51, 23-26.
- Simpson, J. A. (1969). The clinical neurology of temporal disorders. *British Journal of Psychiatry. Special Publication*, 4, 42-48.
- Stuss, D. T., & Alexander, M. P. (2000). Executive functions and the frontal lobes: A conceptual view. *Psychological Research*, 63, 289-298.
- Verfaellie, M., Schacter, D. L., & Cook, S. P. (2002). The effect of retrieval instructions on false recognition: Exploring the nature of the gist memory impairment in amnesia. *Neuropsychologia*, 40, 2360-2368.