

# 行政院國家科學委員會補助專題研究計畫成果報告

以訊息處理取向探討焦慮症與憂鬱症對人臉情緒  
的認知偏誤

An information processing approach to the cognitive  
bias for human facial emotions in  
anxiety and depression

計畫類別：個別型計畫      整合型計畫

計畫編號：NSC90 - 2413 - H - 041 - 004 -

執行期間：90年08月01日至91年07月31日

計畫主持人： 謝毅興      嘉南藥理科技大學青少年兒童福利系  
共同主持人： 柯慧貞      國立成功大學行為醫學研究所  
計畫參與人員：方格正      國立成功大學行為醫學研究所  
                  洪友雯      國立成功大學行為醫學研究所  
                  楊琇雯      國立成功大學行為醫學研究所  
                  劉怡汝      國立成功大學行為醫學研究所  
                  郭穎樺      國立成功大學行為醫學研究所

本成果報告包括以下應繳交之附件：

- 赴國外出差或研習心得報告一份
- 赴大陸地區出差或研習心得報告一份
- 出席國際學術會議心得報告及發表之論文各一份
- 國際合作研究計畫國外研究報告書一份

執行單位：嘉南藥理科技大學青少年兒童福利系

中 華 民 國 91 年 10 月 31 日

## 以訊息處理取向探討焦慮症和憂鬱症對人臉情緒的認知偏誤

An information processing approach to the cognitive bias for human facial emotions in anxiety and depression

計劃編號：NSC 90-2413-H-041-004

執行期限：90 年 8 月 1 日至 91 年 7 月 31 日

主持人：謝毅興 嘉南藥理科技大學 青少年兒童福利學系

共同主持人：柯慧貞 國立成功大學 行為醫學研究所

計劃參與人員：方格正 國立成功大學行為醫學研究所

洪友雯 國立成功大學行為醫學研究所

楊琇雯 國立成功大學行為醫學研究所

劉怡汝 國立成功大學行為醫學研究所

郭穎樺 國立成功大學行為醫學研究所

### 一、中文摘要

本計畫是二年計劃的第一年研究，目的在以訊息處理取向區辨焦慮症、憂鬱症、和焦慮與憂鬱共病在人臉情緒的認知偏誤型態上的差異，以驗證 Williams (1997) 的整合模式預測，並進一步探討認知偏誤在焦慮與憂鬱共病的致病機轉上所扮演的角色。第一年完成人臉刺激材料的標準化，以及研究工具的信效度考驗。注意分配作業在 20 名大學生施測的結果，在以生氣、快樂、悲傷和中性人臉情緒配對的測驗，裂半信度分別是 .71、.85、.60，顯示此測量的結果是可信的。再認記憶測驗在 15 名大學生施測的結果，對快樂人臉的再認記憶強度  $d'$  較高。悲傷人臉的再認記憶強度和抑鬱性人格特質有顯著相關 (.71)，生氣人臉的再認記憶強度和焦慮性人格特質的相關是 .53，未達顯著，顯示悲傷人臉的記憶偏誤測量對抑鬱性人格和焦慮性人格具區辨效度。目前進行的第二年研究使用這些研究工具，測量焦慮組、憂鬱組、共病組、和正常控制組的受試者在注意分配作業和再認記憶測驗上的表現。我們預測：相對於正常控制組，焦慮組在注意分配作業，對生氣表情呈現注意偏誤；然而，憂鬱組在再認記憶作業，對悲傷表情呈現記憶偏誤，共病組則對生氣表情呈現注意偏誤，但不會對悲傷表情呈現記憶偏誤。相反地，正常控制組對快樂的人臉表情呈現注意和記憶的偏誤。

關鍵詞：焦慮症，憂鬱症，整合模式，認知偏誤，人臉情緒，信效度考驗

This study is the first part of a two-year project for investigating the attentional and memory biases for human facial expressions of sadness, anger, and happiness in anxiety, depression, and comorbid disorders, using the information processing paradigms. The purposes of the study are: 1) to test the predictions of integrative models by Williams et al. (1997), and 2) to investigate the roles of cognitive biases in the pathogenesis of comorbid disorders. The psychometric properties of two main measures, include deployment of attention task (DOAT) and recognition memory task (RMT), are tested. A split-half reliability of DOAT for angry, happy, and sad faces paired with neutral faces is .71, .85, .60, respectively, suggesting that the result of DOAT is reliable. The memory strength  $d'$  for happy faces from RMT seems to be larger than that for negative emotions. Further, the memory  $d'$  for sad faces is highly correlated with the depressive trait ( $r = .71$ ), suggesting that memory bias in RMT is a valid assessment of depressive personality. The second part of this project is in progress, using DOAT and RMT to assess the attentional bias and memory bias of each participant in each one of four groups: anxiety, depression, comorbid disorders, and normal controls. We predict that compared with the normal controls, anxiety disorders will show the attention bias to the angry faces, yet depressive disorders will show the memory bias for the sad faces, and the comorbid disorders will show the attentional bias to the angry faces, but not the memory

bias for the sad faces. On the contrary, the normal controls will show the attentional and memory biases for the happy faces. The results will help differentiate the anxiety from the depressive disorders and provide some evidence for the pathogenesis of comorbid disorders.

Keywords: anxiety, depression, integrative model, facial emotions, cognitive bias, psychometric properties

## 二、緣由與目的

本計畫是屬於過去在國科會補助下所進行的一系列探討婦女焦慮與憂鬱症的致病機轉研究之一，從「產後憂鬱症的前因與後果」到「行為抑制、控制性親子關係以及依附在婦女焦慮與憂鬱症之機轉中的角色 (NSC89-2413-H-006-001)」。後項研究發現，行為抑制和焦慮症及共病患者較有關係，和憂鬱症和控制組沒有顯著相關，顯示憂鬱症和共病患者之間可能涉及不同的致病機轉 (柯慧貞等人, 2000)。本計畫欲進一步從人臉情緒訊息處理的認知偏誤，探討焦慮症和憂鬱症在認知的致病機轉與共病的機轉。

認知的偏誤已經被證實是憂鬱和焦慮的病理機轉之一，主要有三種理論解釋此機轉，分別是基模理論(Beck, 1976)、網路理論 (Bower, 1981) 和整合理論 (Williams 等人, 1988, 1997)。依據 Beck 的基模理論，憂鬱症具有負面的基模(認知型態)，對於自我、環境和未來的負面思考，因此，傾向於將外界的訊息解釋成失落或失敗，造成憂鬱症狀的持續。焦慮症具有焦慮有關的負面基模，因此傾向於將外界的訊息解釋成威脅或危險，造成焦慮症狀的持續。焦慮症傾向選擇性地注意威脅或危險的訊息，而憂鬱症傾向記憶失落或失敗的訊息，從 Beck 的基模理論推論，負面的認知基模(人格特質)引發負面的情緒狀態。但是，負面的情緒狀態也可能反過來引發負面的認知，包括注意和記憶的偏誤。Bower 的網路理論可以解釋情緒狀態和負面認知的互相激發。生活事件通常會伴隨著情緒狀態的產生。例如，遇到威脅和危險的事件，個體會產生焦慮的情緒；因為這兩個內在表徵對應的記憶節

點同時被活化，使得兩者的聯結增強。相同的，遭遇失落或失敗的事件，個體會產生憂鬱的情緒，因為這兩個內在表徵對應的記憶節點同時被活化，使得兩者的聯結增強。根據「人類連結記憶模式」理論 (Anderson & Bower, 1973)，其中一個表徵節點的活化會觸發另一個互相聯結的表徵節點的活化。意即，一旦情緒狀態和引發情緒的事件形成聯結網路，日後遭遇的負向的情緒狀態會觸發個體負面的認知結構，因而選擇性地注意或記憶負面的訊息，此一負面的認知同樣地也會觸發個體引發負向的情緒，形成一惡性循環，造成憂鬱或焦慮的症狀。

Williams 等人 (1997) 提出一個描述焦慮症及憂鬱症涉及不同認知機制的整合模式。在整合模式中，有兩個重要機制：情緒決策機制 (Affective Decision Mechanism, ADM) 以及資源分配機制 (Resource Allocation Mechanism, RAM)。情緒決策機制主要是依據當時的情緒狀態而加權外來刺激的情緒屬性強度，而資源分配機制則是依據個人的情緒特質來做內在資源的分配工作。例如，一個正處於焦慮狀態的個體，他的情緒決策機制會傾向於將外在的 (中性) 訊息看成是有危險、有威脅的，而一個擁有焦慮特質的個體會傾向於將注意力的資源針對這些威脅、危險的外在事件上。同樣地，正處於憂鬱狀態的個體會將訊息看成是負面、失敗，而有憂鬱特質的個體會將內在處理資源分配較多在這些訊息上。

此模式認為焦慮症的產生所涉及的 RAM 是內在表徵整合的機制，而憂鬱症的產生所涉及的 RAM 則是表徵與表徵之間互相連結的機制，這個機制稱為表徵精緻 (elaboration) 能力。所謂的表徵整合能力，即觸發能力 (priming)。當外在刺激中的相關特徵出現，這些特徵會自動化地去激發內在表徵的其餘各部分，而經由表徵各部分的同時激發，使得內在表徵的結構整合加強，然後促使這個內在表徵在日後更容易被觸接 (accessible)，此乃表徵整合能力。而表徵精緻能力指的是促使相關的內在表徵之間互相連結的能力，包括在表徵與表徵之間形成新的連結關係

或者強化表徵之間既有的連結關係；一旦表徵精緻能力加強，日後會促使表徵更容易被提取 (retrievable)。依據 Williams 等人的論點，焦慮症主要是影響訊息處理的觸發能力，而憂鬱症主要是影響訊息處理的精緻能力。總結而言，焦慮症和憂鬱症的致病機制是不同的。焦慮症的產生是觸發能力的機制過度作用的結果，而憂鬱症則是表徵精緻能力的過度作用所產生的。因此，焦慮症的致病機轉是在於注意力的偏誤，而憂鬱症則在於記憶的偏誤。

總結而言，本研究欲探討焦慮症、憂鬱症和共病患者對人臉情緒辨識的注意和記憶偏誤的差異型態，以驗證 Williams 等人的整合模式對焦慮和憂鬱症在認知偏誤上的預測。本研究嘗試改進過去研究的缺失，希望能夠更清楚瞭解認知偏誤在焦慮和憂鬱症的機轉角色，並釐清共病的病因。

### 三、結果與討論

#### 1. 人臉表情的拍攝與標準化

在人臉表情刺激的標準化工作方面，拍攝對象是在學校內或街頭邀請路人擔任，每一個人是在實驗者的提示下，想像每一種基本情緒 (Ekman, 1992) 發生的情境，體驗該種情緒的產生經驗，並在表情上表露出該種情緒，然後實驗者以數位相機拍攝。照片再以電腦隨機排列呈現，每一張 8 秒鐘，經 60 名大學生的評選是否屬於快樂、悲傷、害怕、生氣、厭惡和驚訝等六種情緒之一。其中以快樂和驚訝的表情得到最高的同意度(平均在 80% 以上)，生氣和悲傷的表情次之，然而，害怕和厭惡的表情的同意度相當低，尤其是害怕的表情，沒有一張照片是高於 50%，顯示害怕的表情是最難表演的，而評判者傾向將表演者的害怕表情看成是悲傷，此一結果與 Wang 和 Markham (1999) 的發現相似(以中國北京市民為拍攝對象)，由此可見華人文化對於害怕情緒的表情展露規則

(display rule) 是傾向壓抑，意即，我們害怕被別人看出心底的害怕。因此只挑選同意度獲得六成以上的生氣、悲傷、快樂和中性的表情作為實驗材料，並對每一張照片進行表情情緒強度的評判。在注意資

源分配作業是 128 張(64 個不同的人)，包括四種配對，悲傷 - 中性，生氣 - 中性，快樂 - 中性；每一類別情緒的強度沒有顯著差異。表情再認記憶作業有 240 張照片 (240 個不同的人)，不和前述照片重複，包括 60 張悲傷、60 張生氣、60 張快樂、和 60 張中性。

#### 2. 研究工具的信效度分析

注意資源分配作業(DOAT)是在測量注意資源在空間上的分配，此測驗是呈現兩張人臉照片(例如，中性和悲傷)，接著在兩張照片的相對應位上各出現一個色塊，然後要求受試判斷哪一個色塊先出現，測量受試者選擇左或右的次數，或者是選擇上或下的次數。以 20 名正常大學生施測的結果，測驗項目的裂半信度在以生氣、快樂、悲傷和中性人臉情緒配對的測驗分別是 .71、.85、.60；注意偏誤分數如表一所示。t 檢定結果顯示，只有對快樂人臉的注意偏誤和隨機猜測分數的差異，接近顯著差異， $t(19) = 2.07, p = .053$ 。顯示 DOAT 可以有效地反映正常人對於情緒刺激的注意資源分配。此一結果也和 Mogg 和 Bradley (1999) 對於正常人的研究發現相似。

人臉表情再認記憶測驗將照片分成 A 和 B 兩組，各 80 張，包含等數量的生氣、快樂、中性和悲傷的表情。一半受試者只看 A 組照片，另一半受試者只看 B 組照片。每張照片以電腦呈現約十秒鐘，實驗者要求受試者做自我關聯的想像。在完成一項干擾作業後，混合 A 和 B 兩組照片，請受試者就每一張照片，回答是否曾經看過。以 15 名正常大學生為受試者，結果如表二所示，快樂人臉的記憶強度  $d'$  最大。悲傷人臉的記憶強度和基本人格量表 (吳武典等人, 2002) 的抑鬱性分數有顯著的相關， $r = .71, p < .05$ 。生氣人臉的再認記憶強度和焦慮性人格特質的相關是 .53，未達顯著，顯示對悲傷的記憶偏誤可以有效的反映抑鬱性人格，具有區辨抑鬱性人格和焦慮性人格的效度。

#### 四、計劃成果自評

本計劃花費相當多的時間在人臉表情

的拍攝，以及人臉情緒照片的標準化。這是為了改進過去研究的人臉情緒僅依據少數幾個人評判結果的缺失；我們則使用數十個人的評判結果，可以建立一套經過標準化的華人人臉情緒照片，約四百個不同人的臉部表情可供將來相關的研究使用。

已完成可移植的電腦化的注意偏誤與記憶偏誤的實驗方法，提供國人未來從事相關研究時使用。

對注意分配作業和再認記憶作業的信效度分析，結果顯示良好的信效度，表示這兩種認知測量可以進一步發展為臨床診斷的工具。

研究生因為參與本計劃，學習如何從認知心理學的觀點與方法應用於心理疾病的致病機轉的研究，其中洪友雯提出：以負向促發作業探討焦慮症的抑制功能，作為碩士論文的研究主題。本計劃有助於不同心理學領域的交流與整合，並促進認知心理學和臨床心理學的相互激盪。

關於焦慮組、憂鬱組、共病組、和正常控制組的受試者在注意分配作業和再認記憶測驗上的數據，正在由第二年的計劃繼續收案，須待第二年收案完成後方能提出完整的報告，因此未能在本次報告中提出

## 五、參考文獻

- 吳武典, 林幸台, 王振德, 郭靜姿, (2002), *基本人格量表*, 台北: 心理
- 柯慧貞, 孫苑庭, 林木芬, 葉宗烈, 陸汝斌, (2000), 由行為抑制探討婦女焦慮與憂鬱之共病機制, *台灣精神醫學*, 第 14 卷, 13-21
- Anderson, J., & Bower, G. H. (1973). *Human associative memory*, Washington, DC: Winston
- Beck, A. T. (1976), *Cognitive therapy and the emotional disorders*, New York: International University Press
- Bower, G. H. (1981), Mood and memory, *American Psychologist*, 36, 129-148
- Ekman, P. (1992). Are there basic emotions? *Psychological Review*, 99, 550-553
- Mogg, K., & Bradley, B. P. (1999). Orienting of attention to threatening facial expressions presented under conditions of restricted awareness. *Cognition & Emotion*, 14, 375-399

Wang, L., & Markham, R. (1999). The development of series of photographs of Chinese facial expressions of emotion. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 30, 397-410

Williams, J. M. G., Watts, F. N., MacLeod, C., & Mathews, A. (1988). *Cognitive psychology and emotional disorders*, Chichester, UK: Wiley

Williams, J. M. G., Watts, F. N., MacLeod, C., & Mathews, A. (1997). *Cognitive psychology and emotional disorders (2<sup>nd</sup> ed)*, Chichester, UK: Wiley

表一：正常人對人臉情緒的選擇反應比例

情緒	選擇次數百分比的平均數	標準差
生氣	.52	.12
快樂	.59	.14
悲傷	.57	.11

表二：正常人對人臉情緒的再認記憶

情緒	再認記憶強度 d' 的平均數	標準差
生氣	1.04	.50
快樂	1.54	.86
悲傷	1.12	.66
中性	1.22	.58