

# 藝術治療情緒認知轉換歷程與大腦結構的探討

## The Exploration of the Process Between Emotion and Cognition Transition with Brain in Art Therapy

朱惠瓊<sup>1</sup>  
Hui-Chuang Chu<sup>1</sup>

### 摘要

不同取向的藝術治療對於情緒或者是認知上的討論有著其各自的理論基礎以及介入模式，本文嘗試論述視覺藝術表現對於情緒或者是認知的呈現，整體內容的主要概念是透過藝術治療流程、大腦結構運作模式中動機訊息與視覺處理的認知神經科學，以及表達性連續治療系統（ETC）理論在各層級裡的功能、統合功能、媒材角色以及引導問話等向度，以及不同的感官感覺有可能帶來身心變化等面向，說明使用各種藝術創作媒材或者各種創作活動在進行心理治療的歷程中，創作者本身其認知改變與情緒轉換如何對應到大腦結構的相關處理機制，聚焦於視覺心象與認知的轉化歷程，以多元角度說明藝術治療中抽象認知與情緒的心理改變機制，另說明目前使用藝術創作作為評估認知與情緒的相關測量工具種類。

**關鍵詞：**大腦結構、表達性連續治療系統、情緒認知轉換歷程、認知神經結構、藝術治療

<sup>1</sup>國立清華大學教育心理與諮商學系 副教授

通訊作者：朱惠瓊，（300）新竹市南大路521號 國立清華大學南大校區 教育心理與諮商學系，  
E-mail：hcchu@mx.nthu.edu.tw



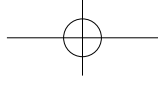
## 壹、前言

在近代的藝術治療的理論當中，可能依據應用的對象、媒材差異、使用形式等差異，而有不同取向的藝術治療，例如：心理動力、人本取向、當代取向、系統取向、認知神經科學與整合取向等（Rubin, 2016/2019），在此所欲探討的藝術治療概念是以美術創作為主來表達內心世界的方式，擁有心象投射、非語言表達、情緒發洩與紓緩、評估診斷、時空整合、感覺統合等特性。統整藝術治療的特點而論，主要可以發現，在藝術創作的過程，可以得到許多情緒上的宣洩以及轉移的能量方式，表示在許多藝術治療的過程裡，的確是可以提供當事人在情緒上面的轉移。然透過創作進行情緒的抒發，讓個案產生新的體驗感受，使其從情緒層面的覺察轉換至認知層面的改變以達到治療之效果為本文所欲探究之重點。

不同的顏色、形狀、線條和圖像的視覺藝術表現是透過投射的概念表達文字語言所無法表達的東西。要怎樣才能夠分析或「看懂」一個人的圖畫或作品？是不是能解剖個案藝術創作後的成品就能達到藝術治療的目的？個案如何可以從情緒覺察裡獲得個人認知的覺察呢？從藝術治療的發展歷史上看來，早期心理學家佛洛伊德對夢的解析是將心理學和視覺形象結合。其後，榮格因著個人對藝術的興趣，提出藉著藝術創作，利用象徵符號（symbol）和原型（archetype）將壓抑的潛意識（unconsciousness）視覺化的提升至意識層面上來，將視覺具體化，都是將情緒轉換成認知或者具體事物的發展（朱春昭，2007）。

藝術治療普遍性的定義，認為藝術治療提供非語言的表達與溝通機會，透過繪畫、塑造等藝術媒材，在經由治療師的協助下將視覺心象（visual images）表達，緩和情感上的衝突，提高當事人對事物的洞察力或達到情緒淨化的效果，此為藝術即治療取向（art as therapy）；抑或是把藝術作品應用於心理狀態之分析，對作品產生的一些聯想，有助於個體維持個人內在和外外在經驗的和諧，使人格獲得重整的藝術心理治療取向（art psychotherapy）。無論何種取向，皆具有治療和診斷功能，提供治療者和當事人治療期間的處理指標。治療期間，當事人的情感常常包含在藝術作品裡，並在治療關係中加以處理與解決（AATA, 2021; BAAT, 2021）。

Kramer（2004/2004）提及藝術治療中對創作的重視，以「先導性媒材」的使用，為表達性連續治療系統（Expressive Therapies Continuum, ETC）中動覺／感覺層級建立基礎，強調視覺圖像象徵為不需語言的表達，個案終能創作出「成形的圖像」進而產生認知上的意義。筆者依據藝術治療師介入技術、藝術治療歷程與個案反應相關理論（范睿榛，2012；Dalley, 1984）以及個人過往實務工作經驗，整合出如圖1的藝術治療流程，個案透過創作的過程，發展出代表自我成長階段中，重要事件的象徵圖像或作品，透過創作自我對話，實際的觀察問題，認識自我提升自我，而藝術創作活動所產生的視覺圖像對當事人而言伴隨產生視覺心象、自我認知運作以及情感經驗交流等，最後達成內在整合亦即認知上的改變。此外，藝術治療還有減輕壓力達到身體、精神和心理上的鬆弛和健康的效果；藉著探索問題、化解衝突和擔心來增進洞察力的發展和自我成長；然而如何從感官視覺心像



或者接觸藝術媒材的過程，達到個案認知的改變呢？後續內容將就藝術治療與大腦結構的運作、視覺心像與認知的轉化歷程及藝術治療做為評估認知與情緒的工具加以探討。

## 貳、藝術治療與大腦結構運作

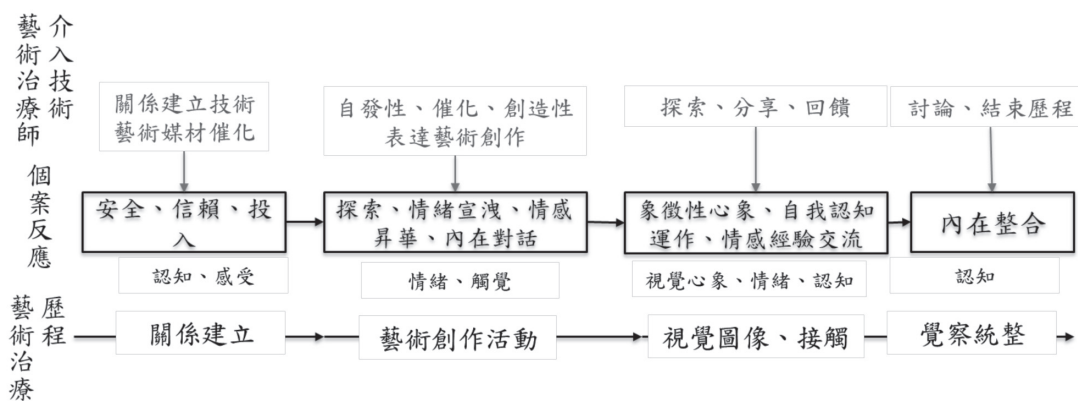
情緒與認知的關聯性，過去會認為左半腦主宰認知、語言，右半腦控制情緒與藝術，然而近期的科學研究指出，使用左右半腦來區分人的心理運作模式，會顯得過於簡略且有所爭論（Nielsen et al., 2013）。情緒常會與認知、感受和行為不同層面有所關連，可見其為一複雜的概念，無法單從右半腦控制情緒作為說明。在藝術治療中所需要使用到的創意和藝術兩者，其中左右腦都會參與問題解決過程，左右半腦都會參與展現創意，只是左半腦處理細節，右半腦則是大方向原則處理（Lindell, 2011），若是圖像訊息的處理，需要較高層次的認知運作（Fedorenko et al., 2012），顯示大腦左右側皮質同時運作，而左右半腦的運作則是會透過大腦中的胼胝體來進行

訊息的連結與轉化。

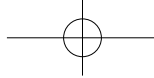
Horowitz（1983/2014）以生物心理社會理論為基礎，探討意識與潛意識地運作處理，指出思考模式分為涉及肌肉運動和反射動作的動作表徵、因應感覺刺激而成的圖像表徵，以及語彙模式的認知表徵，說明了藝術治療裡圖像形成、認知處理、藝術表現之間的連結。Lusebrink（2004）進一步探討藝術治療和大腦結構的相關性，理解藝術治療經過大腦區塊的反應達到藝術表現的治療，包含視覺、訊息處理的整體知覺以及記憶架構。右半腦裡處理主要的感覺，功能有視覺資訊、視覺想像及視覺記憶，甚至是色彩。研究指出有時候簡單的著色畫、動作和色彩刺激右半腦感受，有助焦慮或者是負面情緒改變，提升專注當下的正念感受（Holt et al., 2019; Powell et al., 2017; Sandmire et al., 2016），增加認知層面的幸福感甚至是日常生活的解決能力（Fredrickson, 2004），可見藝術創作活動對於認知與情緒具有相當程度之影響倖存在。

藝術治療歷程中，接觸性活動可讓皮膚對於壓力、震動、冷、熱產生反應

圖1  
藝術治療流程VS認知與情緒轉換歷程



註：圖由研究者自行整理

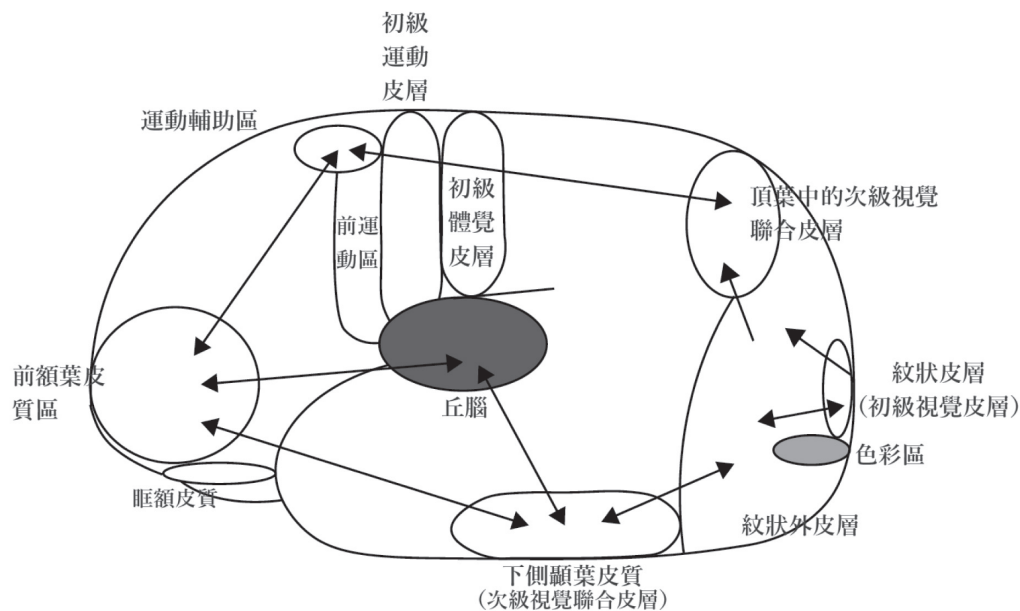


，當感受到藝術媒材，如：以黏土作為中介時，觸覺能獲得溫暖感受，是得以影響個體的心理健康產生正向情緒（Vaughan, 2003; Wong & Au, 2019）。透過觸感所產生動態性感受，有益於感覺物體的形狀、重量和硬度，產生對於物體狀態的認知。觸感、視覺感受進入到大腦後，前額腦基底區將具體的感官感受轉換成抽象的情緒（orbitofrontal cortex）亦即處理正負向情緒的情感工作記憶。以大腦結構中各區塊功能性而論，主要視覺或紋狀皮層位於枕葉，對於運動、質感和顏色產生的視覺刺激具有導向性，隨著所謂的視覺信息被區分成背側流（dorsal stream）和腹側流（ventral stream），下方或背側流部分會進入到下側顳葉皮質（次級視覺聯合皮層），形成形狀或者是色彩的認知或感受性，其中右半腦形成形狀的功能又優於左半腦

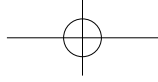
。上方或背部訊息則會進入到頂葉中的次級視覺聯合皮層和回應的空間裡（Kosslyn, 1987; Kosslyn & Jacobs, 1994），如下圖2所示。換言之，有關於距離、尺寸、方向性在右半腦進行處理，左半腦則是進行網路間空間關係的連結。色彩則是透過腹側流（Carlson, 2001），依據刺激的抽象性或者是標誌的特性產生反應，影響前額葉皮質區對訊息的反應狀況（Zeki, 1999），隨著信息的複雜性增加，從原有限定某一腦半球的運作處理，進而活化兩個腦半球共同處理（Saron et al., 2003）。初級體覺皮層對於體覺刺激反應有所差異，當訊息傳送到次級視覺聯合皮層區，頂葉多層聯合區整合來自於視覺皮層的空間訊息。Lusebrink（2004）的研究指出藝術治療歷程裡，透過視覺導向的傳遞，動、知、感覺三方面的運作方式先行透過右腦之後的感覺

圖2

動機訊息處理流程



註：圖片修改自Lusebrink, V. B. (2004). Art therapy and the brain: An attempt to understand the underlying processes of art expression in therapy. *Journal of the American Art Therapy Association*, 21(3), 127.



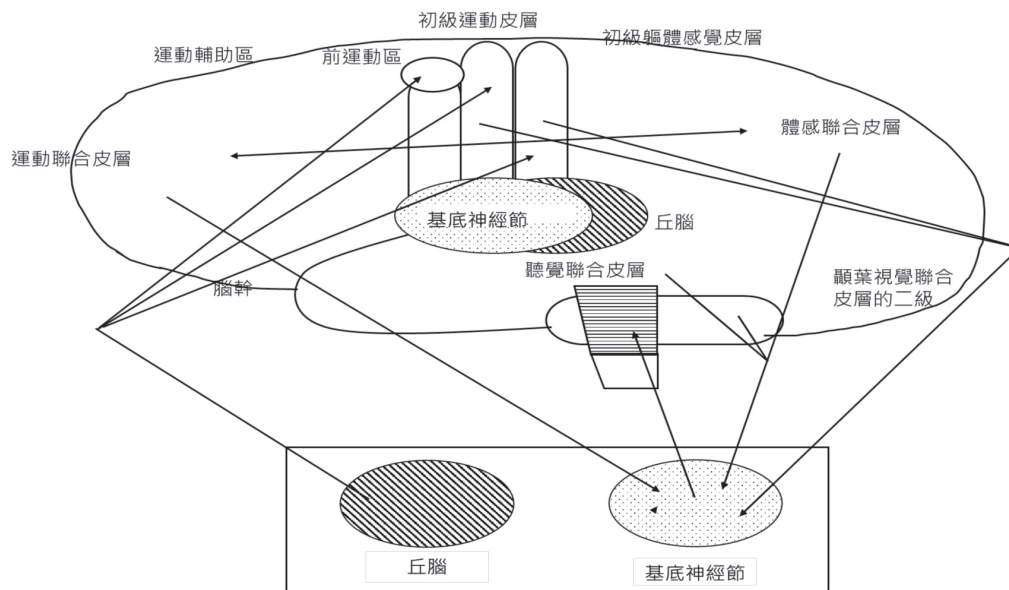
、視覺、觸覺相關的動機訊息，傳遞至左腦變成認知及工作記憶，然而左右腦在表達不同情感具有差異性，右腦主要包括負向情緒如悲傷和害怕，右前葉為覺察、沮喪和退化，而左前葉為選擇性期待和方法。簡言之，大腦左右腦不同區塊具有其功能，藝術治療歷程從初始創作產生的觸覺、視覺、感覺等進入到大腦訊息處理路徑，透過特定區塊的功能轉化成認知或者是情緒，以達到個體本身在認知或者是情緒的轉變。

在體覺與視覺平行連結的部分，水平層面含括前運動區、初級運動皮層與初級軀體感覺皮層（如圖3）。基底神經節監控體感區域的訊息，因此丘腦和基底神經節在運動聯合皮層與體感聯合皮層兩者間形成兩個路徑，這樣的管控類似於視覺系統直接連結前額葉皮質區與

透過丘腦的連結（Carlson, 2001），此一概念對於藝術治療師而言是非常重要的。例如對於受到心理衝擊後的復原歷程以及阿茲海默症患者的治療介入，透過接觸拼貼與曼陀羅著色，提升觸覺與視覺的刺激，對於其情緒表達以及語言上的表達，有很大的幫助（Guseva, 2018）。

媒材差異性會對於創作者在接觸時產生不同的治療效果。Lusebrink（2011）表示創作者面對不熟悉的媒材，創作者反倒會表現出愈強的學習動機，愈能以認知去駕馭作品所呈現的意義。換言之，媒材的差異性在藝術治療裡產生不同的情緒內涵，而超越情緒內涵之外的動機，便產生認知動機去接觸作品或者媒材。

**圖3**  
右腦視覺處理流程



註：圖片修改自Lusebrink, V. B. (2004). Art therapy and the brain: An attempt to understand the underlying processes of art expression in therapy. *Journal of the American Art Therapy Association*, 21(3), 128.



## 參、藝術治療中視覺心象與認知的轉化歷程

藝術創作牽涉到感官感覺，如：觸覺、視覺、動覺等轉換成認知的歷程。依據Fuster（2003）感覺資訊經歷三個知覺知識的層級：1.基本感覺腦皮層，分析及圖示化基礎感覺中樞的知覺；2.單邊相關的腦皮層，被給與形式上的複雜刺激的特徵的分析；3.轉換或多重形式的腦皮層，整合認知上的知覺或非知覺部分。研究亦指出，透過媒材的創作也可以改變認知，提升情緒覺察能力，例如：使用布偶的製作以及對於臉部表情的辨識，催化自閉症兒童對於他人情緒覺察的同理心能力提升（Malhotra, 2019）。Lusebrink（2004）建構藝術治療過程和媒材使用系統化的理論，稱之為表達性治療連續系統（Expressive Therapies Continuum, ETC），表達性治療連續系統的基本概念包涵了由下到上三個不同層級：動覺和知覺（Kinesthetic/Sensory, K/S），感知和情感（Perceptual/Affective, P/A）的，和認知和象徵（Cognitive/Symbolic, C/Sy），主要根據認知和情感發展上連續性逐漸複雜的過程而歸納出來的。

這個連續系統並不是靜止不動或照單一方向流動的，藝術治療師可以依照個案各階段的不同診斷評估，視情況帶領個案在 ETC 系統中遊走，也就是說此一系統有可能是來回檢核，不斷上上下下的重覆使用每個層級中的元素，達到最高層級的理想。每個層級的元素、統整性功能、媒材角色，以及在治療歷程裡引導思考的問題皆有所差異，將其整理如下表1至表3（吳明富，2006；熊碧梧等人，2004；Hins, 2009/2018；Lusebrink, 2004）：

創造性層級（Creative, CR）是所有不同層級的綜合體，不管是動覺的和知覺的（kinesthetic/sensory），感知的和情感（perceptual/affective）的或是認知的和象徵的（cognitive/symbolic）都包涵在其中，因此創造性這個要素可以同時在各個層級裡出現。在相關文獻裡也有提及創造力對於個案的諮商歷程也是有所影響的，創造力的引發同時也可引發情緒或者是認知的投射（Madden & Bloom, 2004）。

依據藝術治療中不同的元素層級，可以發現藝術治療對於情緒或者是認知的轉化已經有初步的解釋與內涵，已有研究使用功能性磁共振造影（fMRI）神經影像監測技術，來評估當個案進行創作時（例如：面具），對於丘腦的影響與改變，實驗證明發現在進行面具創作時，丘腦的不同區塊顯影狀態會有所不同（Walker et al., 2018），特別是創作出較為負面的圖像時，右大腦半球的活化會增加。依據Lusebrink（2004）指出藝術治療的歷程，創作、知覺刺激與大腦間的關聯性有下列幾個特點：

- 1.大腦功能和區域依不同任務的複雜度有所區分。大部分知覺刺激歷經類似或非意識的；部分歷程導引認知透過選擇性助益在上下的態度（Fuster, 2003）。

- 2.大腦結構提供替換性路徑於接近及歷經視覺和動機訊息和記憶。藝術治療被賦予從替代性路徑和活躍的使用多種類的藝術媒材在治療中獲得利益。

- 3.藝術治療提供可能的強調選擇性不同向度的視覺資訊歷程。

- 4.藝術治療提供可能性去處理基本的知覺區塊在訊息和情感歷程中，最基礎的情感表達形式或許反映了強調性的大腦結構。

另外還有所謂的對稱性藝術（

表1

層級—Kinesthetic/Sensory (K/S) 動覺和知覺的內涵

功能	統合功能	媒材角色	引導問話
<p>動覺要素 (kinesthetic) 主要專注於釋放個案的精力和能量，聚焦於動作與韻律上，藉著肢體反應和重複性的動作、自發性的移動、不同的姿勢和實際操作 (doing) 去表達個案內在的能量。</p>	<p>內在感覺可以藉著適當的放鬆以及自在沈浸於無意識和不可預知的外在刺激下如塗鴉 (scribbling) 增長。</p>	<p>藝術媒材所扮演的角色是讓動覺性動作和知覺意識順利產生的帶領者和協調者。舉例來說，動覺要素可以藉拍打黏土、揉麵團、撕紙和紙上塗鴉這類活動中呈現，知覺要素則可藉著玩弄指畫、乾燥花、閉眼感官體驗媒材這種活動中顯現。</p>	<p>動覺要素</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• What are you doing? 你在做什麼?</li> <li>• What do you want to do? 你想做什麼</li> <li>• Can you act it out? 你能表現出來嗎?</li> <li>• 那是什麼動作?</li> </ul> <p>知覺要素</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• What do you sense? 你感覺到或意識到什麼?</li> <li>• 你聞到什麼?</li> <li>• 手握者黏土的感覺是什麼?</li> </ul>
<p>知覺要素 (sensory) 則強調個案內在的感覺 (sensation)、外在觸覺、和因與藝術媒材互動時所產生的各種感覺，聚焦於感覺探索或強調多元感官經驗。這些微妙的感覺是潛藏在意識層面下的，所以可以藉著 K/S 的活動將它們帶上來。</p>			

註：表格整理自吳明富，2006；熊碧梧等人，2004；Hins, 2009/2018; Lusebrink, 2004

表2

層級 Perceptual/Affective (P/A) 感知和情感的內涵

功能	統合功能	媒材角色	引導問話
<p>感知要素 (perceptual) 主要強調在圖樣式形狀 (schematic forms) 象性/代表性圖像 (representational images) 的形成。這個層級強調圖像本身在形式上和結構上的品質以及如何使用不同的、有結構品質的表達性媒材。不同的形狀被使用來詮釋為個案將內在和外經驗轉換為圖樣的代表。</p>	<p>媒材或表達形式和風格與個案所創作表達的圖像兩者之間的對話創造出一種介於雙方，相互影響的異種同形互動。個案因內在激烈情感所創造出來具體且特殊的圖像可能是一種將回憶和所壓抑情感的變形和釋放，這種充滿濃烈情感的記憶會催化其他相關的情緒和活化其強烈度。</p>	<p>感知要素專注於不同形狀、顏色和圖案的組成成分。如：阻抗性媒材 (resistive media) 或較具結構性的媒材 (像：彩色筆) 要比流動性媒材 (像：水彩) 容易吸引和喚起個案對形狀的解釋和定義，因為流動性媒材往往會加重個案在畫某一形狀或圖案的困難度，以及干擾個案對這個形狀圖案具體的詮釋和定義。增強感知運作的媒材，需考量界限 (堅固性、阻抗性)、涵容、媒材數量需限制為考量的要素。可嘗試的活動有以現實為主的繪畫 (現實感提升)、盲畫或半盲畫 (關於自己與經驗的想法)、轉換視角 (原圖、特寫、鳥瞰圖)。</p>	<p>感知</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>What do you see? 你看到了什麼? (線條與形狀) 接續可追蹤結構: 「說說你看到的線條與形狀」; 再者描述構圖: 「這些線條畫上的順序是如何」, 最後解構: 「如果拿走這個形狀, 這張圖看起來會怎樣?」</li> <li>What do you perceive? 你察覺/感知到什麼?</li> </ul>
<p>情感要素 (affective) 則強調情感的表達和感性圖像 (affective images) 的形成。</p>	<p>情感要素則專注於使用媒材的方法, 例如: 強烈色彩和流動性媒材的使用往往能加強情感的表達。可嘗試的活動有身體的感覺地圖</p>	<p>情感要素則專注於使用媒材的方法, 例如: 強烈色彩和流動性媒材的使用往往能加強情感的表達。可嘗試的活動有身體的感覺地圖</p>	<p>How do you feel? 你感覺到什麼?</p> <p>說說你現在的感覺?</p>

表3

層級三 Cognitive/Symbolic (C/Sy) 認知和象徵的內涵

功能	統合功能	媒材角色	引導問話
<p>認知要素 (cognitive) 強調對訊息的理性分析和邏輯思考的處理過程。前後因果關係的判斷、如何解決問題、如何做出決定和引發動機都是在認知要素中精神性和表達性的運作。不同的表達性媒體和模式可以被使用來幫助個案重新詮釋 (或沙盤演練) 問題以建構出解決的策略。</p>	<p>強調介於個人本身形象和所創作的代表性/象徵性圖案之間的分類關係和空間關係。由於這個層級著重於個人依據現在和過去經驗對所繪圖像進行口語上和詞彙上的分析、推測和回應，因此它比前面幾個層級在「質量」上來說，比較顯得不</p>	<p>認知要素的主要特色在於如何有條理地使用媒材和如何克服媒材使用上的困難。個案在這種比較結構化的藝術治療過程裡，被要求從事某一特定活動，並從多種的媒材 (刺激) 當中去選擇一些特別的圖像 (反應) 來引導自己專注於與個人獨特經驗和反應相關的角度和層面。對同一問題不同看法可以很簡單的以選擇不同形狀和圖像來呈現，例如：黏土、馬賽克磚、雕塑與拼貼創作等阻抗性高的媒材作為介入活動，例如主題式拼貼、生命線、小島求生。</p>	<p>認知要素</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>How do different parts relate to each other? 不同部分如何彼此產關係?</li> <li>What are the necessary steps to solve the problem? 解決這個問題需要那些必要的步驟?</li> <li>Say more about that? 請再多說一點</li> <li>為作品命名</li> </ul>
<p>象徵要素 (symbol) 的意義和所包涵的內容強調比喻性的自我表達，它專注於直覺概念的形成，以及對於象徵符號的領悟認識和對象徵性表達意涵的實現。象徵符號可以是多重層面和多重角度的，它囊括了動覺的、情感的和結構的要素，也就是說部分的象徵性圖案是藉著本身的結構去隱喻其意涵；不同的人對不同的象徵符號會產生個別的、獨特性的情感/感覺。象徵性圖像可為退化的、與過去經驗相關的，也可先先進的、可預測未來。</p>	<p>個體象徵的形成、表現、解析可分別適用於不同類型媒材，它的表現力可以藉著使用流動性媒材來加強，但同時也可以利用流動性媒材營造出一種模稜兩可的形象和空間。視覺上和口語文字上的聯想和闡釋往往可以為解讀圖像符號提出貢獻，另外，藉著流動性媒材所呈現的視覺細節也可以協助引導出具體形象中所蘊藏的象徵意義。例如：原型圖片拼貼、面具製作、引導式白日夢、自畫像、個人徽章創建。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>What does it mean to you? 對你來說這代表什麼意義?</li> <li>What associations do you have with it? 這個圖像、內容或象徵讓你產生什麼的聯想?</li> </ul>	



bilateral art) 是一種神經系統為基礎的藝術治療形式，同時使用左右手去創作圖畫，反映出相對或者衝突的經驗內容。McNamee (2005) 指出左右手共用可以使左右腦在藝術治療歷程裡產生變化，左腦專司問題解決、文字和語言，右腦則對於視覺行動和整體性思考較為擅長，和Lusebrink (2004) 的研究相呼應，右腦主司創意感覺，而視覺心像在右腦處理過後，將訊息傳送到左腦便成工作記憶，轉而形成長期的認知架構，對於個案本身在治療環境下，提供了所謂的內在覺察與改變的歷程

在此簡述對稱性藝術治療的實施步驟 (McNamee, 2005)：

1. 引發個案對於對稱性藝術治療的興趣。準備14\*17吋的白紙。

2. 在白紙中間垂直劃一條黑線。左右邊分別表達二個衝突需求、衝突信念或者衝突情緒等。

3. 在開始畫之前評估需求、信念或情緒的真實性，使用1-7分數評估。

4. 確定哪隻手接觸最常見的信念，將其元素先畫出來。例如：我夠好。

5. 另一隻手將其另一個對稱信念畫出來。例如：我不夠好。

6. 兩個圖畫出來之後，請個案具焦於某個圖像，感受其情緒，並將對應此情緒的另一個圖也同時描述。

7. 用另一隻手去感受不同邊的圖。

8. 再重新陳述不同的感受，進行評估，利用1-7的真實性描述。

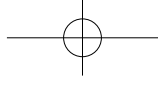
9. 最後再次去詢問不同感受之後的圖。

就上述McNamee於2005年所提出的對稱性藝術治療的步驟來看，主要是要讓個案透過將個人內在的衝突具體化，變成視覺心象的方式來理解兩者之間的差異性，使其情緒、認知或者信念可以有對話的歷程，或者透過視覺的方式

抽取出個人衝突的點，例如透過同時使用雙手塗鴉的歷程，去轉換創傷感受的認知，亦即控制雙手操作得動作，用來撫慰身體對壓力的反應，是調節情感、感官和體反應的能力，影響情緒和認知。而大腦的執行功能，可控制衝動或延遲行動，於必要時啟動它們，在雙邊刺激中所發現的具體過程用於調節身體和心靈，從而使顯性記憶與隱性記憶重新連接，修復創傷經驗 (Malchiodi, 2015)。

藝術治療關係神經科學取向 (Art Therapy Relational Neuroscience, ATR-N)

，是從神經生理學基礎來理解藝術治療介入與改變 (Hass-Cohen, 2008)，是一種人際神經生理模式，主要原則有：創造性體現 (creative embodiment)、關係性共鳴 (relational resonating)、表達性溝通 (expressive communicating)、適性回應 (adaptive responding)、轉化性整合 (transformative integration) 以及同理和同情 (empathizing & compassion, CRATE)，如圖四圓形區塊所示每個原則間的關聯性形成主結構，達到活化跨腦區的整合改變，讓情緒、認知和行動表現在腦和身體系統的相互作用。其中創造性體現，因為在創作歷程裡，刺激認知和情緒相互作用，身體會釋放神經傳導物質像是多巴胺影響基底核，活化自主運動 (Carr, 2008)，增加正向情緒和動機 (Baizer, 2014) 和負向情緒 (Konarsk et al., 2005)；視覺系統接觸到圖像或者是作品後，會區分與便是刺激內容 (什麼) 和刺激物之間的關聯性 (什麼)，注意空間位置 (哪裡)，這些訊息會整合並傳送到前額葉皮質裡，透過視覺刺激連結象徵內容，表現出人類的感覺、知覺、經驗和關係的連結，能夠產生思考人際功能的認知層面 (Hass-Cohen & Findlay, 2016)。若從人際神經



生物學路徑來看，如圖4右側所列，包含有四個路徑：高階認知處理、連結和調節、隱性動機與身體反應，可活化橫向的右半腦到左半腦，以及從皮質、下皮質到身體雙向改變的縱向整合。

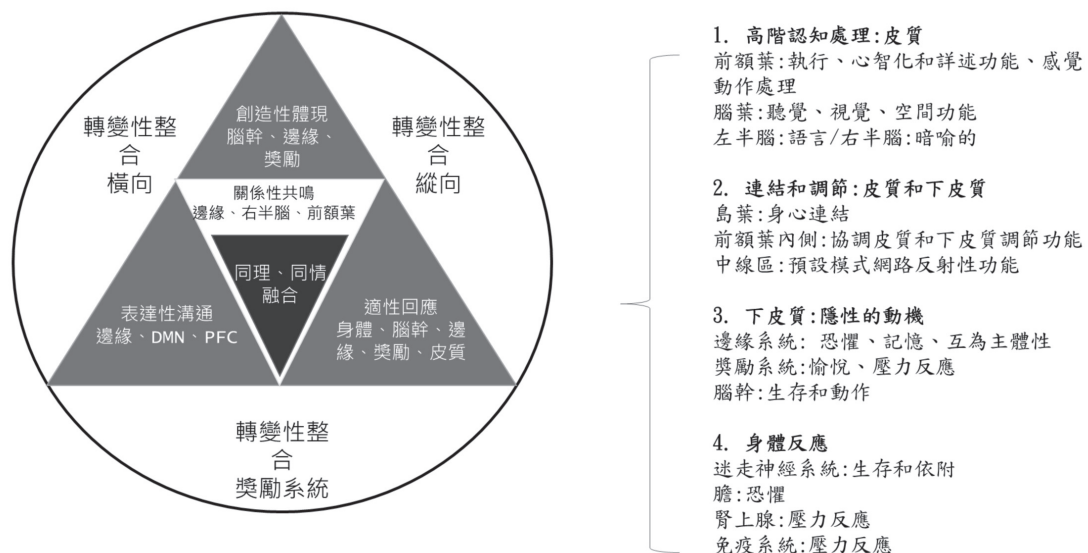
從圖4中可以看到，表達性溝通透過獎勵迴路平衡興奮與平靜，調節情感，增加情緒挫折容忍度與愉悅滿足感和知覺安全關係的認知能力。適性回應涉及壓力與創傷的迷走神經系統（Porges, 2001），認為藝術創作可以提供個體過去與現在依附關係上的覺察，轉化身體機能持續性分泌腎上腺皮質醇帶來的對壓力反應的不當反映，例如：免疫力、認知、記憶和執行的功能缺損（Popoli et al., 2011; Sapolsky, 2004），達到情緒調節與自我釋放的狀態；過往在處理創傷時會經由專注於感知運動過程，將身體意識整合到心理療法中，例如：透過觸摸陶土或黏土的過程，可以產生安全依附感，而觸感感知容易連結早期經驗中

的身體記憶、處理世界的的能力、性和傷害，當手在治療環境中接觸陶土時，外部感受器和內部感受器會自然受到刺激，手的每一個動作都會立即回饋給大腦，以非語言途徑進入受創傷阻礙的心理和知覺運動過程，亦即以一種觸覺感知處理創傷情緒的途徑（Elbrecht & Antcliff, 2014）。最後是轉變性整合了個體在創作中的感官經驗、情緒、動機和動作控制的認知功能，透過右半腦視覺空間知覺的轉化和影像之活化，對應於左半腦對於語言和文字反思的線性認知處理流程。

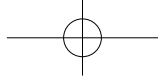
#### 肆、藝術治療做為評估認知與情緒的工具

雖然依據藝術治療學派的不同，對於投射測驗或者是評估診斷的功能，有不同的意見或者立場，有些支持藝術治療內容可以作為評估診斷的工具，但是

圖4 腦和身經系統動態的相互作用以及ATR-N



註：引自Rubin(2016/2019). *Approaches to art therapy: Theory and technique*, p.424. Routledge.



同樣也有反對的聲音出現，認為藝術治療的創作應該只是個案情緒宣洩的歷程，不應該是過度推測的方式來判斷個案的狀態。然其實在國內外有許多是透過繪畫或者圖像的方式來評估個案的狀態。

透過藝術評估的方式，理解大腦功能中認知程度或者是情緒內涵，是一種使用視覺圖像作為正式評估元素的方式，相關工具例如診斷性圖畫系列（Diagnostic Drawing Series, DDS）（Cohen et al., 1994; Mills, 2003）可用來測量個案行為和情感的狀態；藝術治療量表正式元素（The Formal Elements of Art Therapy Scale, FEATS）（Gantt, 2015; Gantt & Anderson, 2011）用以評估思覺失調症和器質性腦部病變；Silver認知與情緒繪畫測驗（Silver Drawing Test of Cognition and Emotion, SDT）（Kopytin, 2002），可以用來評估三種認知領域的能力：次序概念、空間概念和概念形成能力，同時可評估情緒內容，強調對於憂鬱以及認知和創造性技巧等方面的評量；畫一個故事（Drawing A Story, DAS）（Silver, 2007）可用以篩檢憂鬱症狀；中華畫人測驗評估個案的智力狀態；班達視覺動作完形測驗（Benda Visual-Motor Gestalt Test）（Tafti et al., 2021）運用圖像刺激於臨床上診斷腦傷或特殊學習缺陷、智力判定、人格特質與躁症狀態鑑別的診斷。由上可知，以藝術創作或圖像評估個體認知或者情緒的測驗工具，成為一種發展趨勢。

若以Silver畫人測驗（Silver Drawing Test of Cognition and Emotion, SDT）為例作為討論，SDT使用預測畫、觀察畫和想像畫進行評估，其測驗的主要功能有：1.不透過語言去解決概念問題；2.提供更精確評估認知強弱度；3.催化早期被定義為憂鬱症的個案；4.提供前後測工具去評

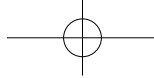
估透過治療或者教育之後認知或情緒的改變（Silver, 2007）。由此可以發現Silver畫人測驗對於提供評估認知與情緒上有其明確的依據。簡言之，視覺化的方式將情緒或者感受經過大腦的轉化之後，便成認知的一部分，去理解個案所欲傳達的內在狀態。

## 伍、結論

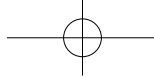
近年國內藝術治療研究多停留在情緒困擾的探究，較少有研究報告指出對於認知的直接影響，因此本文透過與認知神經科學、藝術媒材與心理治療的聯結概念，統整媒材、心象、認知與情緒，從藝術治療流程、大腦神經傳導轉換、層級元素（ETC）到相關應用評估診斷工具，作一整理，但是面對藝術治療本身在認知與情緒的功能，是否有可以做評估尚還有不同立場之論調。目前藝術治療對象多著重在兒童、身心障礙或者心理創傷，然大腦功能結構被破壞之後，是否藝術治療還是具有其療效？都是值得再做討論的。因此對象、功能性、明確介入改變及受損大腦功能，都將可以提供藝術治療領域未來研究之方向。

## 參考書目

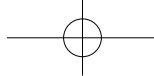
- 朱春昭（2007）。超現實圖畫書應用於國小視覺藝術教學之研究〔未出版之碩士論文〕。國立新竹教育大學。
- 吳明富（2006）。藝術治療研究法。五南。
- 熊碧梧、洪國萱、廖繼英（2004）。藝術治療應用於軍中的輔導與教學。軍事社會科學（上）。政治作戰學校。



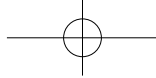
- 范睿榛 (2012)。藝術治療：家庭動力繪畫概論 (第三版)。五南。
- AATA (2021). *About art therapy?* American Art Therapy Association. <https://arttherapy.org/about-art-therapy>
- BAAT (2021). *What is art therapy?* Be at the British association of art therapists. <https://www.baat.org/About-Art-Therapy>
- Baizer, J. S. (2014). Unique features of the human brainstem and cerebellum. *Frontiers in Human Neuroscience, 8*, 202. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2014.00202>
- Carlson, N. R. (2001). *Physiology of behavior* (7th ed.). Allyn & Bacon.
- Carr, R. (2008). Neurotransmitters, neuromodulators and hormones: Putting it all together. In N. Hass-Cohen & R. Carr (Eds.), *Art therapy and clinical neuroscience*. Jessica Kingsley Publishers.
- Cohen, B. M., Mills, A., & Kijak, A. K. (1994). An introduction to the diagnostic drawing series: A standardized tool for diagnostic and clinical use. *Art Therapy: Journal of the American Art Therapy Association, 11*(2), 105-110.
- Dalley, C. (1984). *Art as therapy: An introduction to the use of art as a therapeutic technique*. Routledge.
- Elbrecht, C., & Antcliff, L. R. (2014). Being touched through touch. Trauma treatment through haptic perception at the clay field: A sensorimotor art therapy. *International Journal of Art Therapy: Inscape, 19*(1), 19-30. [doi.org/10.1080/17454832.2014.880932](https://doi.org/10.1080/17454832.2014.880932)
- Fedorenko, E., McDermott, J. H., Norman-Haignere, S., & Kanwisher, N. (2012). Sensitivity to musical structure in the human brain. *Journal of Neurophysiology, 108*(12), 3289-3300. <https://doi.org/10.1152/jn.00209.2012>
- Fredrickson, B. (2004). The broaden-and-build theory of positive emotions. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences, 359*(1449), 1367-1377. <https://doi.org/10.1098/rstb.2004.1512>
- Fuster, J. M. (2003). *Cortex and mind: Unifying cognition*. Oxford University Press.
- Gantt, L. (2015). The formal elements of art therapy scale. In D. E. Gussak & M. L. Rosal (Eds.), *The Wiley handbook of art therapy*. <https://doi.org/10.1002/9781118306543.ch54>
- Gantt, L., & Anderson, F. (2011). The formal elements art therapy scale: A measurement system for global variables in art. *Art Therapy, 26*(3), 124-129. <https://doi.org/10.1080/07421656.2009.101293>
- Guseva, E. (2018). Bridging art therapy and neuroscience: Emotional expression and communication in an individual with late-stage Alzheimer's. *Art Therapy, 35*(3), 138-147. <https://doi.org/10.1080/07421656.2018.1524260>
- Hass-Cohen, N. (2008). Partnering of art therapy and clinical neuroscience. In N. Hass-Cohen & R. Carr (Eds.), *Art*



- therapy and clinical neuroscience*. Jessica Kingsley Publishers.
- Hass-Cohen, N., & Findlay, J. C. (2009). Pain, attachment, and meaning making: Report on an art therapy relational neuroscience assessment protocol. *The Arts in Psychotherapy, 36*(4), 175-184. <https://doi.org/10.1016/j.aip.2009.02.003>
- Hinz, L. D. (2018)。表達性治療連續系統：運用藝術於治療中的理論架構（金傳珩，譯）洪葉文化。（原著出版於2009年）
- Holt, N. J., Furbert, L., & Sweetingham, E. (2019). Cognitive and affective benefits of coloring: Two randomized controlled crossover studies. *Art Therapy, 36*(4), 200-208. <https://doi.org/10.1080/07421656.2019.1645498>
- Horowitz, M. (1983). *Image formation and psychotherapy*. Jason Aronson.
- Horowitz, M. (2014). *Identity and the new psychoanalytic explorations of self-organization*. Routledge/Taylor & Francis Group. <https://doi.org/10.4324/9781315779744>
- Hutt, M. L., & Briskin, G. J. (1960). *The clinical use of the revised bender-gestalt test*. Grune and Stratton Inc.
- Konarski, J. Z., McIntyre, R. S., Grupp, L. A., & Kennedy, S. H. (2005). Is the cerebellum relevant in the circuitry of neuropsychiatric disorders? *Journal of Psychiatry & Neuroscience, 30*(3), 178-186.
- Kopytin, A. (2002). The silver drawing test of cognition and emotion: Standardization in Russia. *American Journal of Art Therapy, 40*, 223-237.
- Kosslyn, S. M. (1987). Seeing and imaging in the cerebral hemispheres: A computational approach. *Psychological Review, 94*, 148-175.
- Kosslyn, S. M., & Jacobs, R. A. (1994). Encoding shape and spatial relations: A simple mechanism for coordinating complementary representations. In V. Hanovar & L. M. Uhr (Eds.), *Artificial intelligence and neural networks: Steps toward principled integration* (pp. 373-385). Academic Press.
- Kramer, E. (2004). 兒童藝術治療（二版）（江學滢，譯）。心理。（原著出版於2004年）
- Lindell, A. K. (2011). Lateral thinkers are not so laterally minded: Hemispheric asymmetry, interaction, and creativity. *Laterality, 16*(4), 479-498. <https://doi.org/10.1080/1357650X.2010.497813>
- Lusebrink, V. B. (2011). *Imagery and visual expression in therapy*. Plenum Press
- Lusebrink, V. B. (2004). Art therapy and the brain: An attempt to understand the underlying processes of art expression in therapy. *Journal of the American Art Therapy Association, 21*(3), 125-135.
- Madden, C., & Bloom, T. (2004). Creativity, health and arts advocacy. *International Journal of Cultural Policy, 10*(2), 133-156.
- Malchiodi, C. (2015). *Bilateral drawing: Self-regulation for trauma reparation*. Psychology Today. <https://www.psychologytoday.com/blog/arts-and-health/201509/bilateral-drawing-self-regulation-trauma-reparation>.



- Malhotra, B. (2019). Art therapy with puppet making to promote emotional empathy for an adolescent with autism. *Art Therapy, 36*(4), 183-191. <https://doi.org/10.1080/07421656.2019.1645500>
- McNamee, C. M. (2005). Bilateral art: Integrating therapy, family therapy, and neuroscience. *Contemporary Family Therapy, 27*(4), 545-557.
- Mills, A. (2003). The diagnostic drawing series. In C. A. Malchiodi (Ed.), *Handbook of art therapy* (pp. 401-409). Guilford Press.
- Nielsen, J. A., Zielinski, B. A., Ferguson, M. A., Lainhart, J. E., & Anderson, J. S. (2013). An evaluation of the left-brain vs. right-brain hypothesis with resting state functional connectivity magnetic resonance imaging. *PLOS One, 8*(8), 71275. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0071275>
- Popoli, M., Yan, Z., McEwen, B., & Sanacora, G. (2011). The stressed synapse: The impact of stress and glucocorticoids on glutamate transmission. *Neuroscience, 13*, 22-37. <https://doi.org/10.1038/nrn3138>
- Porges, S. W. (2001). The polyvagal theory: Phylogenetic substrates of a social nervous system. *International Journal of Psychophysiology, 42*(2), 123-146. [https://doi.org/10.1016/S0167-8760\(01\)00162-3](https://doi.org/10.1016/S0167-8760(01)00162-3)
- Powell, A., Alcorn, K., & Lindsay, K. (2017). Effect of coloring on student stress levels. *American Journal of Recreation Therapy, 16*(1), 9-16. <https://doi.org/10.5055/ajrt.2017.0122>
- Rubin, J. A. (2016). *Approaches to art therapy: Theory and technique* (3rd ed.). Routledge.
- Sandmire, D., Rankin, N., Gorham, S., Eggleston, D., French, C., Lodge, E., & Grimm, D. (2016). Psychological and autonomic effects of art making in college-aged students. *Anxiety, Stress, & Coping, 29*, 561-569. <https://doi.org/10.1080/10615806.2015.1076798>
- Sapolsky, R. M. (2004). *Why zebras don't get ulcers: An updated guide to stress, stress related diseases, and coping* (3rd ed.). Freeman.
- Saron, C. D., Foxe, J. J., Schroeder, C. E., & Vaughan, H. G. Jr. (2003). Complexities of interhemispheric communication in sensorimotor tasks revealed by high-density event-related potential mapping. In K. Hughdahl & R. J. Davidson (Eds.), *The asymmetrical brain* (pp. 341-408). MIT Press.
- Silver, R. (2007). *The silver drawing test and draw a story: Assessing depression, aggression, and cognitive skill*. Routledge.
- Tafti, M., Rajabpour, Z., & Mohamadzadeh, S. (2021). A comparison of the diagnostic power of FEATS and bender-gestalt test in identifying the problems of students with and without specific learning disorders. *The Arts in Psychotherapy, 73*, 101760. <https://doi.org/10.1016/j.aip.2021.101760>
- Walker, M. S., Stamper, A. M., Nathan, D. E., & Riedy, G. (2018). Art therapy and underlying fMRI brain patterns in military TBI: A case series.



*International Journal of Art Therapy*,  
23(4), 180-187. <https://doi.org/10.1080/17454832.2018.1473453>

Wong, A. N. T., & Au, W. T. (2019). Effects of tactile experience during clay work creation in improving psychological

well-being. *Art Therapy*, 36(4), 192-199. <https://doi.org/10.1080/07421656.2019.1645501>

Zeki, S. (1999). *Inner vision: An exploration of art and the brain*. Oxford University Press.