

# 核心反應訓練

林樺鋒

亞東醫院復健科語言治療師

葛竹婷

臺北市立大學特殊教育學系副教授

## 摘要

本文旨在說明核心反應訓練（Pivotal Response Treatment，簡稱 PRT）的源起、演進及定義，並說明本訓練之三個主要介入的目標及四個基本要素，包括：介入情境、介入量、介入者、與目標行為。此外，核心反應訓練強調以四個核心行為去帶動其他領域行為的改變，此四個核心行為包括：「動機」、「對多重線索的反應」、「自我主動」、及「自我管理」。其教學方法及流程逐一於本文中敘述、說明。最後，本文歸納了核心反應訓練的八個教學策略及優點，供實務工作者參考。

中文關鍵詞：核心反應訓練、自閉症

## 壹、前言

核心反應訓練源自於學者探討自閉症者的社會互動缺陷，其提出自閉症者對於外界的刺激會出現「過度選擇」的特徵表現，所以無法對多重刺激做出適當的回應，亦無法將行為或學習效果「類化」至環境中，學習的成果亦難以長期維持（Dunlap & Koegel, 1980；Koegel, Bimbela, &

Schreibman, 1996）；而自閉症兒童對環境中刺激缺少反應，最根本的原因為自閉症兒童廣泛地對外界環境與學習內容缺乏「動機」，間接產生許多不利學習的行為，包括自傷、自我感官刺激或不當的社交行為等，因此核心反應訓練著重誘發自閉症兒童的學習動機與對多重刺激做反應的能力，意圖營造一個有利的學習環境（Koegel, Koegel, Harrower et al.,

1999)。本文將針對核心反應訓練定義、介入目標及要素、以及教學策略逐一說明。

## 貳、核心反應訓練定義

Koegel 與 Koegel (1987) 基於此自閉症兒童的學習特徵在 1987 年提出核心反應訓練，核心反應訓練是從應用行為分析 (Applied Behavior Analysis, ABA) 介入理論中的單一嘗試教學延伸而來，如前於自閉症兒童語言教學訓練的介紹，單一嘗試教學有幾項教學限制，包括：(1)無法將學習成果類化至教學之外的情境；(2)無法類化至未被介入的行為；(3)行為的改變無法維持 (Schreibman, Stahmer, & Pierce, 1996)。因此，針對單一嘗試教學的缺點，核心反應訓練保留單一嘗試教學的「刺激-反應-後果」概念，但強調重視兒童的意圖，以兒童為主導，提供刺激的選擇，穿插已習得技能提升學習動機，並在自然情境的教學過程中透過示範且增強任何的嘗試，給予自然且直接的後效增強，幫助兒童建立正確且自然的「刺激－反應－後果」聯結。除此之

外，由於強調在自然的情境教學，故不需額外的類化訓練，兒童即可將學習效果在各自然情境中表現，增加學習效果的類化 (Koegel, 1995)。

## 參、核心反應訓練之介入目標與基本要素

Koegel, Koegel, 與 Harrower 等人 (1999) 指出核心反應訓練目的是經由核心行為的改變，隨之促使其他領域行為亦產生正向的改變，因此，介入的目標行為應具有廣泛的影響性，而非一次教導一個單一行為。故其提出核心反應訓練的介入目標有三個：(1)教導兒童對環境中任何的學習機會與社會互動皆有所回應；(2)減少教學者需要時時提示與提醒的需求；(3)減少將兒童從自然環境中抽離的需求。

從介入目標來看，核心反應訓練係強調「提升兒童在自然情境獨立學習的能力」，藉兒童本身的動機與對環境線索反應的提升，使兒童能在自然情境下主動學習與自我管理，減少成人需時時監視的需求，而有能力獨立融合於一般社會環境之中。

## 一、四個基本教學要素

Koegel, Koegel, 與 Harrower 等人 (1999) 歸納出核心反應訓練介入時的四個基本教學要素，分別是：介入情境 (intervention settings)、介入量 (amount of intervention)、介入者 (intervention agents) 以及目標行為 (target behaviors)，以下分述如下：

### (一) 介入的情境

(intervention settings)

核心反應訓練強調在自然而非隔離的環境中，像是社區、學校、家庭等或是融合的場所。研究指出自閉症兒童在融合教室與年齡相仿的同儕進行學習時，所學得的學業與社會互動技巧不僅適當，而且適齡。Koegel, Koegel, 與 Harrower 等人 (1999) 建議融合宜從學前開始，因為早期的學業要求較少，更適合引起動機，提升自閉症兒童參與正常兒童的社會互動的能力。

### (二) 介入量

(amount of intervention)

相較於其他教學方法，核心反應訓練教學介入的時間相對的較少。Koegel 與 Koegel (1995) 主張介入時

間應配合日常生活給予最有效的介入，而非將兒童從自然情境當中抽離，去做一個密集且大量的訓練。因此其強調療育的量因人而異，並依據兒童特質做調整。

### (三) 介入者

(intervention agents)

核心反應訓練認為教學始於自然環境，任何經常與兒童接觸的人皆可以是教學介入者，故介入者相當多元化，說明如下：

1. 學校老師：一般說來，學校老師是學生的主要學習指導者，在大部分的學習設計及情境都在學校裡。
2. 父母：研究指出核心反應訓練提供彈性的策略使父母在執行上比其他教學法來的輕鬆，且在介入的過程中，父母對於自閉症兒童的教育認知與概念會更清楚更適切 (Koegel et al., 1996；呂一慈，2010)。
3. 手足：研究指出手足的介入能有效的增進自閉症兒童的遊戲能力與社交能力，且在維持效果與減少不適當行為上，都有顯著且正向的改變 (Sullivan, 1999)。

4. 學校同儕：學校同儕的介入主要有下列優點：(1)提供語言與認知上的協助；(2)促進同儕關係及自我價值感；(3)提供社會標準與角色扮演的機會；(4)頻繁與多元化的活動是最自然的增強物。若在自然的情境中訓練，且變換不同的同儕團體，則類化的成效更大(Pierce & Schreibman, 1997；Harper, Symo, & Frea, 2008；賴月汝，2006)。但同儕的特質選擇是介入前需慎重考量與安排計畫的。

#### (四) 目標行為 (target behaviors)

核心反應訓練認為目標行為的設定需視兒童的年齡、功能和家庭環境而有所不同，兒童的目標行為教導，多透過玩具或於自然情境中適合兒童年齡的物品，而較少使用圖卡或閃視卡 (flash cards) 等訓練式的活動教材 (Koegel, Koegel, & Harrower et al., 1999)。核心反應訓練最重要的目標行為即為四大核心行為，分別是動機、對多重線索的反應、自我主動、自我管理，四個重要核心行為於下做更詳細的說明。

核心反應訓練係針對自閉症者

難以類化之缺陷發展而來；「核心」反應 (pivotal response)，亦稱「核心」行為 (pivotal behavior)，核心行為被定義為「係指廣泛功能領域的核心，一旦核心行為被改變將會產生其他許多行為的進步」 (Koegel et al, 2001)。過去教學多逐步對自閉症兒童各領域的單一目標行為進行介入，雖然可以獲得教學成果，但過程卻相當地費時及耗資成本；而核心反應之概念，強調直接針對兒童本身最核心的行為進行介入，其類似「蜘蛛網」的概念，藉改變核心行為，連帶影響改變其他數種行為，減少了需要額外對其他行為教學的時間。許多研究結果皆證實針對核心行為教學不只能促進目標行為的類化並能減少其他行為訓練的時間 (Schreibman et al., 1996；Koegel, Koegel, & Carter, 1999；Koegel & Frea, 1993)。

#### 二、四個核心行為

Koegel, Koegel, 與 Harrower 等人 (1999) 指出四個主要的核心行為：「動機」係指提升自閉症兒童對環境的注意與對刺激適當的反應；「對多重線索的反應」係指藉由條件

去改變物品相關的特徵和內在刺激的提示，以降低自閉症兒童過度選擇的表現；「自我主動」係指提升自閉症兒童的主動能力，使其能在自然環境中搜尋線索並反應的能力；「自我管理」係指教導自閉症兒童自我監控和自我增強的能力；核心反應訓練強調以這四個核心的行為去帶動其他領域行為的改變。詳述如下：

### (一) 動機 (motivation)

自閉症兒童普遍性的缺乏動機，導致他們對日常生活裡的環境刺激顯得沒有反應。Schreibman 等人 (1996) 研究證實當自閉症兒童動機增加時，可同時增加他們對社會和學業線索的反應，並減少在互動過程中的不適當行為。動機的提升，代表對社會性及環境刺激反應的增加，可藉由觀察發現，例如兒童對於呈現的刺激物反應次數增加、反應的潛伏時間減少、對該活動或刺激物改變其原有態度（興趣、熱衷、愉悅），當療育考慮動機時，能增進學習效果，減少甚至消除不適當行為，也能使類化效果更佳 (Koegel & Koegel, 1995)。

Koegel 等人 (1988) 對於提高自

閉症兒童的動機提出四個教學策略，分別是「提供兒童選擇的機會」、「在新技能中穿插已習得的技能」、「增強任何嘗試性的意圖」、「自然性增強」，以下分述如下：

#### 1. 提供兒童選擇的機會(child choice)

Dunlap 等人 (1994) 使用兒童喜歡的物品、主題或玩具進行互動，跟隨著兒童的注意及興趣來更換刺激，並給予兒童擁有選擇的權利，研究結果顯示兒童參與活動的動機明顯提升，且促進兒童積極與他人互動。雖然教學者遵循兒童的引導，但仍是維持環境的結構性，教學者須於日常活動中有目的的安排自然的教學機會，讓自閉症兒童享有選擇的權利，如用餐時讓兒童選擇食物，可問兒童：「XX，你想喝果汁還是牛奶？」準備上學時讓兒童選擇穿著、寫功課時自由選擇地點及用具等；活動及主題亦可合併，如根據兒童的興趣準備一系列增強物，並適時轉換，使學習加速且維持興趣，如在語言療育時選擇其較喜歡的物品，可有效增進名詞、詞素、句法結構與自發性字彙的使用，例如以五顏六色的糖果教導顏

色概念 (Koegel, Koegel, Harrower, & Carter, 1999)。

## 2. 在新技能中穿插已習得的技能 (interspersing maintenance trials)

Koegel 與 Ege (1979) 認為自閉症兒童缺乏動機可能與不斷的失敗經驗有關。Dunlap 與 Koegel (1980) 的研究指出針對目標行為重複式教學容易讓自閉症兒童在學習時錯誤率增加且動機降低，此結果可能是因課程缺乏變化而變得無聊或是學習新技能時不斷失敗產生挫敗感。反之教學者若能將兒童已學會之技能編排於新作業項目中，將有助於獲得兒童正面學習經驗，增進反應的成功率及嘗試意圖 (Koegel & Koegel, 1995)。這種方式被證實可減少自閉症兒童逃避困難工作的行為，並能鼓勵積極反應，例如：教導兒童學習紅綠燈的規則，可藉由已習得的顏色的概念來輔助，再實際到戶外通過紅綠燈至對面商店買東西，最後以獲得喜愛的物品作為自然增強物。

## 3. 增強任何嘗試性的意圖 (reinforcing attempts)

增強任何嘗試性的意圖係指當

兒童嘗試每個目標行為時，教學者都給予正面性的回饋，對自閉症兒童而言是非常重要的動機驅力之一，因為自閉症或重度障礙兒童容易因初步的嘗試失敗，而放棄學習新技能的動機，或逃脫與他人互動的機會 (Koegel & Koegel, 1995)。例如在語言教學的一開始，目標詞彙是「要」，而兒童只要有發出聲音或張大嘴巴，教學者即給予增強；此種以較不嚴謹的標準增強兒童的任何嘗試，較能產生激勵效果，使自閉症兒童的回應增加與鼓勵自閉症兒童與他人互動動機，促進自發性的行為產生。

## 4. 自然性增強 (natural reinforcers)

自然性增強係指增強物與該作業項目相關或具有功能性，且個體所做出的反應必須是為了獲得增強物，所做出的一連串行為當中的一部分，如此能提升反應與增強之間的直接關係 (Williams, Koegel, & Egel, 1981)。許多研究指出，當目標行為和增強物有直接相關時，兒童學習速率會加快，再者刺激反應的結果具有功能性，兒童動機亦會隨之增強 (Koegel, Koegel, & Carter, 1999)。例

如，教導兒童區辨顏色時，可以將不同顏色的糖果藏在相對應顏色的盒子內，當兒童打開正確顏色的盒子時即可取得相對樣顏色的糖果。

## (二)對多重線索反應

(multiple cues)

早期 Lovaas, Schreibman, Koegel, 與 Rehm (1971) 從實驗研究驗證自閉症兒童的特徵之一乃「對某些細微事物具特定的注意力，忽略事物整體特徵」，即自閉症兒童面對所處環境，注意力常只侷限在某單一事物上，缺乏對多重線索反應的學習特徵，此特徵以學術用語來定義即是「對刺激的過度選擇」(stimulus overselectivity)。意謂自閉症兒童很容易對環境中的某個刺激，有過多或過少的回應。學者指出當刺激過度選擇發生在兒童學習區辨環境的線索時，因他們無法利用其他相關且重要的線索幫助學習，這會影響自閉症兒童的學習與行為的類化 (Burke & Cerniglia, 1990)。舉例來說，一般兒童在學習時皆會注意到事物的多重線索，如注意到汽車皆有四個輪子、會動、有車窗車門等；而自閉症兒童

通常對無關或單一線索反應，例如只注意正在滾動的輪子。Burke 與 Cerniglia (1990) 主張如果能教會自閉症兒童對多重線索反應，將能增進他們在社會行為和語言的學習與促進將學習效果類化到不同情境。

關於提升對多重刺激的反應，國外研究者提出兩個策略，一為內在刺激性的提示 (within-stimulus prompting)；另一方法為條件式區辨 (conditional discriminations)，茲分別說明如下：

### 1. 刺激內在差異提示

(within-stimulus prompting)

目的在於區別刺激和刺激間的差異，其方法為將刺激間的不同處強化擴大，待能清楚分辨時再慢慢縮小強化的部分，最後恢復刺激的原貌。例如教導兒童分辨字母 b 和 p 的兩個字母，可先將字母的直線長柄做誇大的延長，吸引兒童的注意且能清楚區辨兩個字母的差異處，當兒童能區辨時，再逐漸將刺激間的差異縮小，直到兒童能自行辨識原比例的字母為止 (Koegel & Koegel, 1995；Schreibman, 1988)。

## 2. 條件式區辨 (conditional discrimination)

指利用條件區辨的方式，教導自閉症兒童對多重線索反應以減少其過度選擇之反應，例如：教導顏色的區辨，可在相同刺激物品上安排兩種顏色要求兒童區辨，如讓自閉症兒童從綠色和紅色毛衣之中選擇綠色毛衣；而在教導物品辨認時，可安排綠色襯衫和毛衣，要求他拿綠色襯衫；接下來可進一步安排自閉症兒童從多種刺激中做反應，要求他從綠毛衣、紅毛衣和綠襯衫中選擇綠毛衣，他就得從綠色與紅色以及毛衣和襯衫之間做判斷，也就是需要對刺激物的顏色與物品兩項線索做區辨 (Lovaas et al., 1979)。當兒童精熟數個線索時，可逐漸系統化地增加線索數量，例如由綠毛衣增為「新的」綠毛衣。多重線索反應教學的要訣便是持續接觸多重線索而非單一線索，教導自閉症兒童對多重線索的反應，是為了因應其過度選擇的特質，提昇自閉症兒童對環境線索的注意力，讓他們可以擁有與社會大眾一般的社會互動、情緒和行為特質 (Schreibman,

1988)。

多重線索反應的教導可與不同環境及活動結合。如父母利用家中現有衣物或物品來教學；融合教室中，教師可準備不同顏色的彩色筆、不同長度的繩子等用具讓兒童選擇；亦可教導自閉症兒童了解情境中的不同線索，如藉由不同地點的人物學習辨認場所；及與人互動時細微的社會線索，如辨識他人的表情，使自閉症兒童能對複雜的社會行為做回應，進而做出適當的社會行為 (Lovaas et al., 1979)。

### (三) 自我主動 (self-initiations)

自我主動係指個體主動開始一項口語或非口語的社會互動行為，即兒童主動開始一項社會互動行為，或是改變互動進行的方向 (Koegel et al., 2003)；自我主動幫助兒童並不需成人主導即能增加學習機會，並類化至教學環境之外，一般兒童在社會和學習情境中會有許多主動行為，例如，問問題或尋求幫忙，但是自閉症兒童卻很少出現能引發互動的主動行為。Koegel, Koegel, 與 Carter (1999)將自發性社會溝通視為核心行為，教導自閉症兒童的自我主動行

為，研究結果顯示兒童能習得多樣化的自我主動行為。而近期有許多國內外學者將自我主動視為核心行為，其研究發現除了自我主動之行為提升外，對兒童之語言表現亦有附加的效果，包括了平均語句句長增加、主動溝通行為增加與詞彙量提升，學習效果亦能類化 (Carter et al., 1996 ; Koegel et al., 1998 ; Koegel et al., 2003 ; Koegel et al., 2010)。

#### **(四)自我管理 (self-management)**

自我管理是一種自我教導的程序，個體被教導能夠區辨自己的目標行為並自我監控和紀錄該行為是否發生。然而，自閉症兒童無法獨立反應環境的社會線索，不似正常兒童隨成長漸能自我管理及自我約束，並根據環境表現合宜行為。因此，教導自閉症兒童自我管理技巧，當他們做出適當行為時可以得到環境中的自然性增強，使兒童在互動過程中更主動，不需教學者恆常介入，即能積極參與家庭、教室及社區環境，減低兒童的依賴性，且能類化學習成效至未經監控的環境或不同行為上 (Koegel, Koegel, & Parks, 1989)。

Koegel 等人 (1989) 提出教導自我管理的程序包括：(1)對目標行為下操作性定義；(2)確認兒童的增強物；(3)確定自我監控策略；(4)教導自閉症兒童學會自我監控策略；(5)褪除自我管理的裝置；(6)確認自我管理策略於自然環境裡的效用。例如教導自閉症兒童穿鞋技能，除了教導穿鞋的技巧之外，亦教導兒童區辨自己目標行為是否達到，而自我監控技巧是告訴自己「再一次」，等到達成目標行為就可以去操場玩，此為自然增強。

核心反應訓練認為提升自閉症兒童參與活動的動機，增加對環境線索的反應，提高自我主動行為與習得自我管理技巧四個核心行為後，將有助於自閉症兒童的其他行為，包括學業學習、語言溝通與社會互動等能力的進步。

### **肆、核心反應訓練教學策略**

本文依據應用核心反應訓練於自閉症兒童 (Koegel & Koegel, 2006)、教導自閉症兒童核心行為訓練手冊 (Koegel et al., 1988) 及 Vismara (2009) 核心反應訓練四大核心行為

的教學策略等文，歸納出其教學策略如下：

### **一、掌握兒童的注意**

在給予任何提示或指令前先確定受試者的注意力是專注在玩具或教學者身上，並且給予的指令要簡短明確，例如一開始將學生喜愛的物品放置在桌上，引導兒童進入教學情境；隨時觀察學得的反應，當學生對某刺激物厭倦時，教學者適時提供新的刺激物吸引學生注意，如：「疑，電風扇在哪裡？」。

### **二、給予兒童選擇的機會**

仔細觀察受試者的行為反應，跟隨著受試者的興趣給予選擇，藉以提升動機；此外，藉提供選擇的機會教導學生區辨刺激物當中的多重線索；例如玩樂器時，有不同樣式的樂器，能力高者詢問「你要大的鈴鼓還是小的鈴鼓？」，能力低者詢問「你要鈴鼓還是三角鐵？」。

### **三、提供多樣化的活動**

依據受試者的喜好經常變化玩具種類和各種不同玩法，以提昇動機；並要隨時在新目標之前穿插舊的學習項目，以減少學習新目標的困難

度；此外，逐漸增加刺激物的線索幫助學生習得區辨多重線索的能力。例如：每次教學準備十項刺激物，依照學生學習進度，變化十項刺激物，其中三~五項刺激物是學生已經習得且喜歡的，抑或是準備成對但稍有不同的刺激物以供選擇，例如：「你要橘色的大彈簧還是紅色的小彈簧？」

### **四、示範適當的語言表現**

經常示範各式各樣合適的遊戲行為（例如：「汽車在陸地上跑」）和提供語言範例（例如：「氣球在椅子上面」），鼓勵對話和延伸對話，並透過語言和肢體引導，協助學生做出合適的反應。

### **五、教導開啓社會互動的技巧**

在活動過程當中，創造自然的溝通情境，教導學生主動要求、提問，以及一來一往之溝通輪替技巧。例如在扮家家酒活動中，治療師故意藏起刀子，製造學生主動詢問：「刀子在哪裡？」的機會，又例如當學生口渴時，請學生去詢問家長：「水壺在哪裡？」

### **六、使用自然的技巧教導溝通**

在活動過程當中，教學者仔細觀察受試者的反應，跟隨學生的興趣，

透過等待、模仿兒童、創造溝通情境等技巧，增進與受試者的互動。例如：學生在玩汽車與紅綠燈時，教學者設計停車場情境，說到：「我的汽車要停在紅綠燈旁邊，你的汽車要停在哪裡？」

### **七、對任何意圖都給予增強**

要增強任何口語或溝通的嘗試行為，以提昇學習動機；此外，強化反應和結果的連結，當學生做出反應後，所給予的增強物必須和學生學習的教材和指令有關，例如詢問：「電話在哪裡？」學生指出電話位置或轉頭，教學者馬上回答：「電話在桌子上」，並帶學生去找電話，接著玩打電話的遊戲，而不是給予和指令無關的糖果或餅乾，此為自然性增強。

### **八、教導自我管理技巧**

當受試者出現目標行為時，教學者給予立即且正向的回饋，例如：「對，積木在桌子上」，教學者並透過小汽車增強版，給予學生正向的鼓勵（蒐集五個小汽車貼紙，可以玩汽車）；而當受試者出現不適當的目標行為時，教學者忽略或給予受試者適當提示，引導出正向口語溝通行為，

再給予增強。此外，另有計時器的設計，教導學生在約定的時間內玩玩具，避免學生過度執著於某項玩具；當計時器響起時，該項玩具的遊戲時間即結束。

## **伍、結論**

綜合以上所述，我們發現核心反應訓練強調在自然教學情境下尊重個體的意願，藉核心行為的教導提升兒童在自然情境獨立學習的能力，此外教學策略施行彈性且具有成效。基於上述特點，本文歸納了核心反應訓練理論的優點：

### **一、針對自閉症兒童的學習特徵，提出適當策略**

核心反應訓練針對自閉症兒童的缺乏動機、對社會線索過度選擇的特徵，提出增強任何嘗試的意圖與使用誇大的刺激性提示法和條件式區辨的方法，減低自閉症兒童過度選擇的現象。

### **二、藉由核心行為帶領兒童其他領域能力的提升**

核心行為就像是許多行為的中心點，藉由核心行為的教導與改善，

可進一步地對其他領域的行為產生正面的影響。Koegel, Koegel, 與 Carter (1999) 已成功針對自閉症兒童核心行為進行介入，其結果發現不只介入的目標行為獲得有效改善，同時能讓其他未被介入的行為也獲得改善，例如社交技巧、溝通技巧、問題行為。

### **三、在參與兒童的活動中，發展有系統而連貫的應用策略**

核心反應訓練的教學策略是強調教學者參與兒童有興趣的活動，再藉一系列連貫的策略，從最初的引起注意、給予選擇的機會、示範正確的行為，到增強自閉症兒童正確的行為，以自主且愉悅的教學互動情境教導目標行為，並增進師生關係。

### **四、教學者掌握教學原則下，即可於各自然情境教學，幫助學生類化學習效果**

核心反應訓練提供明確的原則與範例使得教學者，包括教師、家長、手足與同儕等皆可學習，且便於執行與編寫教學課程，幫助兒童在各自然情境中學習，與有助於兒童類化

學習效果。

### **五、協助自閉症兒童於融合環境中獨立自主**

核心反應訓練的最重要教學目標即「提升兒童能獨立參與學習與社會活動的能力」。所以主張在自然環境中教導兒童四大核心行為，不僅不需要額外抽離情境的需求，當兒童核心行為提升，即可減少教學介入者須不斷的提示的需求，使自閉症兒童能自然的參與融合教育，在最少環境限制下有適齡的社交與學習的機會。

### **參考文獻**

- 呂一慈 (2010)。家長應用關鍵性反應介入教導自閉症孩童家庭生活技能成效之研究(未出版博士論文)。國立彰化師範大學特殊教育學系所，彰化。
- 賴月汝 (2006)。中樞系統反應訓練對同儕教導自閉症者的社交技能之成效研究(未出版碩士論文)。台北市立教育大學特殊教育學系，台北市。
- Burke, J. C., & Cerniglia, L. (1990). Stimulus complexity and autistic children's responsivity: Assessing and training a pivotal behavior. *Autism and Developmental Disorders*, 20, 233-253.

- Carter, C. M., Koegel, L. K., & Koegel, R. L. (1996). *Generalized effects of question asking on acquisition of language structures*. Poster session presented at the annual meeting of the Association for Behavior Analysis, San Francisco, CA.
- Dunlap, G., dePerczel, M., Clarke, S., Wilson, D., Wright, S., White, R., & Gomex, A. (1994). Choice making to promote adaptive behaviors for students with emotional and behavioral challenges. *Applied Behavior Analysis, 27*, 505-518.
- Dunlap, G., & Koegel, R. L. (1980). Motivating autistic children through stimulus variation. *Applied Behavior Analysis, 13*, 619-627.
- Harper, C. B., Symon, J. B., & Frea, W. D. (2008). Recess is time-in: using peers to improve social skills of children with autism. *Autism and Developmental Disorders, 38*(5), 815-826.
- Koegel, L. K., Koegel, R. L., Harrower, J. K., & Carter, C. M. (1999). Pivotal response intervention I: Overview of approach. *The Association for Persons with Severe Handicaps, 24*(3), 174-185.
- Koegel, L. K. (1995). Communication and language intervention. In R. L. Koegel & L. K. Koegel (Eds.), *Teaching children with autism-Strategies for initiating positive interactions and improving learning opportunities* (pp. 17-32). Baltimore, MD: Paul H. Brookes Publishing .
- Koegel, L. K., Koegel, R. L., & Carter, C. M. (1998). Pivotal responses and the natural language teaching paradigm. *Seminars in Speech and Language, 19*(4), 355-372.
- Koegel, R. L., Koegle, L. K., & Carter, C. M. (1999). Pivotal teaching interactions for children with autism. *School Psychology Review, 28*(4), 576-594.
- Koegel, L. K., Koegel, R. L., & Carter, C. M. (1998). Pivotal responses and the natural language teaching paradigm. *Seminars in Speech and Language, 19*(4), 355-372.
- Koegel, L. K., Koegal, R. L., & Carter, C. M. (2003). Teaching children with autism self-initiation as a pivotal response. *Topics in Language Disorders, 23*(2), 134-145.
- Koegel, L. K., Koegel, R. L., Green-Hopkins, I., & Barnes, C. C. (2010). Question-asking and collateral language acquisition in

- children with autism. *Autism and Developmental Disorders*, 40(4), 509-515.
- Koegel, L. K., Koegel, R. L., & McNerney, E. K. (2001). Pivotal areas in intervention for autism. *Clinical Child Psychology*, 30(1), 19-32.
- Koegel, L. K., Koegel, R. L., & Parks, D. R. (1989). *How to teach self-management to people with severe disabilities A training manual*. Santa Barbara, CA: University of California.
- Koegel, R. L., Bimbela, A., & Schreibman, L. (1996). Collateral effects of parent training on family interactions. *Autism and Developmental Disorders*, 26(3), 347-359.
- Koegel, R. L., & Ege, A. L. (1979). Motivating autistic children. In R. L. Koegel & L. K. Koegel (Eds.), *Pivotal Response Treatment for Autism: Communication, Social, & Academic Development*. Baltimore, MD: Paul H. Brookes.
- Koegel, R. L., & Frea, W. D. (1993). Treatment of social behavior in autism through the modification of pivotal social skills. *Applied Behavior Analysis*, 26(3), 369-377.
- Koegel, R. L., & Koegel, L. K. (Eds.). (1995). *Teaching children with Autism : Strategies for initiating positive interactions and improving learning opportunities*. Baltimore, MD: Paul H. Brookes.
- Koegel, R. L., & Koegel, L. K. (Eds.). (2006). *Pivotal Response Treatment for Autism : Communication ,Social, & Academic Development*. Baltimore, MD: Paul H. Brookes.
- Koegel, R. L., Schreffirnan, L., Good, A., Cerniglia, L., Murphy, C., & Koegel, L. K. (1988). *How to teach pivotal behaviors to children with autism: A training manual*. San Diego: CA: University of California, San Diego.
- Lovaas, O. I., Koegel, R. L., & Schreibman, L. (1979). Stimulus overselectivity in autism: A review of research. *Psychological Bulletin*, 86, 1236-1254.
- Pierce, K., & Schreibman, L. (1997). Multiple peer use of pivotal response training to increase social behaviors of classmates with autism: Results from trained and untrained peers. *Applied Behavior Analysis*, 30(1), 157-160.

- Schreibman, L. (1988). *Autism*. Newbury Park. Ventura County, CA: Sage Publications.
- Schreibman, L., Stahmer, A., & Pierce, K. (1996). Alternative applications of pivotal response training : Teaching symbolic play and social interaction skills. In L. K. Koegel., R. L. Koegel. & G. Dunlap. (Eds.), *Positive behavioral support : Including people with difficult behavior in the community*. Baltimore, MD: Paul H. Brookes.
- Sullivan, C. L. (1999). *The effects of sibling-implemented training on social behavior of autistic children*. Unpublished doctoral dissertation, Western Michigan University. Kalamazoo MI.
- Vismara, L. A. (2009). *Implementation checklist for PRT*. Sacramento, CA: The National Professional Development Center on Autism Spectrum Disorders, M.I.N.D Institute, University of California at Davis Medical School.
- Williams, J. A., Koegel, R. L., & Egel, A. L. (1981). Response-reinforce relationships and improved learning in autistic children. *Applied Behavior Analysis*, 14, 53-60.

# Pivotal Response Treatment

Hua-Feng Lin

Speech Language Pathologist,  
Rehabilitation Department,  
Far Eastern Memorial Hospital

Chu-Ting Ko

Associate Professor,  
Dept. of Special Education,  
University of Taipei

## Abstract

The article is to describe the history and the definition of Pivotal Response Treatment (PRT). The PRT intervention includes three major goals, and four critical components, including the intervention settings, the amount of intervention, the intervention agents, and the target behaviors. The PRT intervention targets on the four pivotal areas of children's development, such as motivation, responsivity to multiple cues, social initiations, and self-management. The teaching approach and process on the four areas are provided. At last, eight teaching strategies on PRT are summarized for educators. The effectiveness of PRT intervention also addressed.

**Keywords:** Pivotal Response Treatment (PRT), children with autism