

自閉症類幼兒標準化發展測驗的表現

吳進欽

高雄醫學大學心理學系

姜忠信

政治大學心理學系

政治大學心智大腦與學習研究中心

本研究採用穆林發展測驗 (Mullen Scale of Early Learning, MSEL), 評估40名生理年齡3歲以下自閉症類幼兒, 控制組為發展遲緩幼兒及一般發展嬰兒。研究目的為: 第一、評估自閉症類幼兒, 認知能力的優弱勢處; 第二由MSEL的表現, 嘗試找出可以協助篩檢自閉症類幼兒的參考指標; 第三、再次檢驗MSEL能力表現和自閉症症狀的相關性。結果: (1) 自閉症類幼兒認知能力的弱勢處為語言能力, 精細動作為相對優勢能力; (2) 自閉症幼兒及整體發展遲緩幼兒, 能力表現型態存在差異, 但依據能力表現區辨自閉症與否需要謹慎。(3) 探討自閉症症狀和認知能力的相關性, 需要區分次類型; 選擇認知能力的指標宜採用發展商數, 而非年齡當量。本研究結果指出自閉症類幼兒認知能力的優弱勢處, 可以提供早期療育與早期篩檢的思考方向。

關鍵詞: 自閉症類幼兒、穆林發展測驗

自閉症 (autistic disorder) 屬於廣泛性發展疾患 (pervasive developmental disorder) 的一種次類型, 三個核心症狀為: 社會互動上的障礙、溝通上質的障礙, 以及在行為、興趣、和活動模式侷限、重複而刻板等行為特徵 (APA, 2000)。自閉症、亞斯柏格症 (Asperger's disorder) 以及未註明之廣泛性發展障礙 (pervasive developmental disorder not otherwise specified, PDDNOS), 都沒有器質性退化的問題, 學界認為是一種「類群 (spectrum)」, 泛稱為自閉症類疾患 (autism spectrum disorders; Lord & Risi, 2000)。自閉症類疾患為終生、長期的發展性疾患, 而且患者的預後存在相當程度的個別差異 (Nordin & Gillberg, 1998)。因此, 如何改善自閉症類患者的能力, 提升生活及社會適應, 對患者個人、家庭和社會都有重大的幫助。

語言與認知能力在自閉症類患者的預後，扮演重要的角色（Stone, Turner, Pozdal, & Smoski, 2003）。當代早期療育的研究指出，針對自閉症兒童進行共享式注意力（joint attention）、模仿能力和遊戲能力等非語言社會溝通能力的障礙進行訓練，可以促進患者語言、社會互動能力的發展（Ingersoll & Schreibman, 2006；Kasari, Freeman, & Paparella, 2006；Whalen & Schreibman, 2003；Whalen, Schreibman, & Ingersoll, 2006），顯示對自閉症患者早期存在的障礙或缺陷進行訓練的有效性。然而，自閉症患者獨特的社會溝通障礙，是否反映患者早期認知能力的表現，和其他類型兒童有所不同呢？

過去研究指出，自閉症患者語言能力落後的程度高於非語言能力；語言表達能力及語言理解能力表現之間存在差異，但是語言能力之間的差異，不同的研究結果並不一致（Weismer, Lord, & Esler, 2010）。然而，自閉症患者認知能力表現型態的研究，目前還是不多，但這並非不重要。探究自閉症患者的認知能力表現，找出患者個人能力相對的優弱勢處（本文所指的優弱勢能力是指相較於個人其它能力），對設計訓練方案的方向，可以帶來幫助；甚至也可以提供臨床工作者篩檢的參考。

評估自閉症患者認知能力的優弱勢表現，至少有兩種方式，包括：家長的觀察報告與標準化的測驗。家長觀察報告的研究，過去學界最常使用的為文蘭適應量表（Vineland Adaptive Behavior Scale; Sparrow, Balla, & Cicchetti, 1984）。文蘭適應量表包括四種領域的適應能力，分別是：日常生活技能（daily living skill）、溝通（communication）、社會（socialization）及動作技能（motor skills）。學界採用文蘭適應量表為評估工具，針對 3 歲以上自閉症兒童所進行的研究，Schatz 與 Hamdan-Allen（1995）的研究對象為自閉症兒童與智能障礙（mental retardation）兒童，結果發現，自閉症兒童在社會領域適應障礙最嚴重，智能障礙兒童則同時在溝通與社會兩領域的適應障礙較嚴重；然而，自閉症兒童在社會領域適應障礙的程度高於智能障礙兒童。其他學者的研究，對象為 3 歲以上自閉症類兒童，結果仍以社會領域適應障礙程度最為嚴重（Chu, Huang, & Chiang, 2010; Carter et al., 1998）。若將自閉症類患者進行分類，結果發現，自閉症兒童在社會領域的適應障礙最嚴重，而 PDDNOS 兒童雖然存在社會領域的適應障礙，其困難卻和發展遲緩兒童相當（Gillham, Carter, Volkmar, & Sparrow,

2000)。對象為3歲以下的自閉症患者，過去學界的研究只有一篇。Stone、Ousley、Hepburn、Hogan 和 Brown (1999) 發現，不到3歲的自閉症幼兒在社會領域的適應障礙最為嚴重，顯示自閉症患者社會適應的問題，在相當早期就已存在。

吳進欽、姜忠信、侯育銘和劉俊宏 (2009) 採用學齡前兒童行為發展量表 (Chinese Child Development Inventory, CCDI; 徐澄清、蘇喜、蕭淑貞、林家青、宋維村、張珏, 1978)，評估3歲以下自閉症類幼兒認知功能表現。CCDI 包括八個領域的能力，分別是：粗動作、精細動作、溝通表達、概念理解、環境理解、身邊處理、人際社會和一般發展。該研究結果發現：自閉症類幼兒主要障礙為溝通表達與人際社會，發展遲緩幼兒主要障礙為溝通表達與概念理解。綜合不同工具，依據家長觀察報告的研究結果，顯示自閉症類患者，認知能力的優弱勢處，有其獨特表現型態，人際社會及溝通表達為相對弱勢，落後最多；粗動作及精細動作為相對優勢，沒有顯著落後。事實上，透過自閉症類患者能力的表現型態，也可以協助診斷工作的進行 (吳進欽等, 2009; Klin, Saulnier, Sparrow, Cicchetti, Volkmar, & Lord, 2007; Stone, Lee, Adhford, Brissie, Hepburn, Coonrod, & Weiss, 1999)。

標準化測驗工具的研究，3歲以上的自閉症患者，能力表現型態的測量工具大多採用為智力測驗。Lincoln、Allen和Kilman (1995) 回顧研究，發現1990年中期之前的研究結果，自閉症類患者的操作智商優於語文智商；若以智力因素來看，語文理解表現最差，知覺組織表現最好。然而，有些研究並不支持自閉症患者的操作智商高於語文智商 (Ghaziuddin & Mountain-Kimchi, 2004; Klin, Volkmar, Sparrow, Cicchetti, & Rourke, 1995)。陳心怡、張正芬和楊宗仁 (2004) 對不一致的研究結果，提出可能的解釋：智商需要在中下程度以上的自閉症患者，在語文及操作智商的差異才會出現。但是探究智力測驗的表現型態，可能面臨下列二個問題：第一、自閉症患者的年齡都已經超過3歲，不符合早期診斷、早期介入的目標；第二、不論是語文智商、操作智商或是智力因素，所包含的能力較為複雜、多元，即使只是一項分測驗，也包含不同的能力，如：理解測驗包含語文推理和概念形成、語文理解表達、評價和使用過去經驗之能力、社會判斷和成熟等 (陳榮華、陳心怡, 2007)，因此訓練課程的安排困難度相對較高。若自閉症患者年紀低於3歲，採用標準化發展測驗為工具，發展領域所包

含的能力，相對較為單純，應能避免上述的缺點。

目前學界常用的標準化發展測驗工具，主要有貝萊嬰兒發展量表第二版（Bayley Scales of Infant Development-second edition, BSID-II; Bayley, 1993）及穆林發展測驗（Mullen Scale, of Early Learning, MSEL）（Mullen, 1995）。這兩者的差異為：BSID-II分成心智量表（mental scale）及動作量表（motor scale），心智量表所得到的分數是認知能力的指標。在BSID-II中認知能力只有一個分數，無法區分不同能力，更無法了解患者的優弱勢能力表現，在設計訓練目標上增加複雜度，存在比較大的困難。至於MSEL則包含五個分量表，分別是粗動作（gross motor）、視覺接受（visual reception）、精細動作（fine motor）、語言理解（receptive language）和語言表達（expressive language），後四個分量表可以組成認知分數。MSEL的每一個分量表，都可以得到一個T分數及年齡當量（age equivalent），在設計接受評估者的訓練目標上，可以比較單純。

事實上，區分不同能力指標，特別是語言能力的評估，對於自閉症患者具有獨特的意義。就診斷來看，語言發展遲緩與否，可以用來區分自閉症與亞斯柏格症（APA, 2000）；另一個重要的因素，則是患者的適應議題，過去研究指出表達性語言能力的出現，在自閉症患者的預後及社會適應能力扮演重要的角色（Howlin, Mawhood, & Rutter, 2000）。而其中預後反映的是患者未來獨立生活與自我照顧的能力，社會適應所涉及的則是自閉症相關障礙，包含人際互動與溝通障礙。但是就診斷的指標來看，人際互動比較強調分享的領域，溝通比較強調對話、交流。

學界目前有四篇研究探討自閉症患者在MSEL的表現。Akshoomoff(2006)以22位生理年齡平均約30個月的自閉症類幼兒為對象，主要是分析、探究評估過程的行為表現。結果發現和一般發展幼兒比起來，自閉症類幼兒完成評估的時間，顯著少於一般發展幼兒；此外，自閉症類幼兒出現比較多的不參與作業（off-task）行為，花比較少的時間參與（engaged）作業。不過，Akshoomoff的控制組為一般發展嬰兒，沒有將心理年齡配對，在方法學上有問題，所得到的結論，需要再驗證。雖然，Akshoomoff沒有分析自閉症類幼兒的優弱勢能力，但從統計資料可以發現，自閉症類幼兒的弱勢能力為語言能力，優勢能力為精細動作。然而，該研究缺乏不同疾患的臨床受試者，無法瞭解語言能力的障礙

是否為自閉症類患者的特定困難，也無法釐清自閉症類患者是否表現出獨特的語言能力型態。

Landa與Garrett-Mayers (2006)的縱貫研究，60位自閉症患者的手足、27位非自閉症患者手足，依據2歲時的診斷分成：24名自閉症類患者、11名語言遲緩患者及52名沒有臨床問題 (unaffected) 患者，比較三組受試者在MSEL的表現，評估時間點分別是6、14和24個月時的表現。結果發現6個月大時，自閉症類患者 (只評估13名) 在MSEL各項分量表的表現，和語言遲緩及沒有臨床問題患者，沒有出現顯著差異；14個月時，自閉症類患者在MSEL各項分量表的表現，顯著落後於沒有臨床問題患者，自閉症類患者和語言遲緩患者在MSEL各項分量表的表現，沒有出現顯著差異；24個月時，自閉症類患者在MSEL各項分量表的表現，顯著落後於沒有臨床問題患者，自閉症類患者在粗動作、精細動作及語言理解的表現，比語言發展遲緩患者來的差。

Landa與Garrett-Mayers (2006) 雖然比較三組受試者組內認知能力的表現型態 (profile)，但沒有完整的描述不同認知能力的差異性。從研究中的統計數字來看，6個月大時，自閉症類患者認知能力表現沒有明顯優弱勢處，但是從14個月大開始，自閉症患者的語言能力開始出現落後其他能力的趨勢。語言遲緩患者，6個月大時精細動作能力比其他能力來得差，14及24個月大時，語言理解是表現最差的能力；沒有臨床問題患者，除6個月大時的語言表達偏低外，其它月齡的各項能力沒有明顯優弱勢。檢視該研究自閉症類患者，24個月大時語言理解T分數36最低，顯示這些患者在臨床上沒有存在嚴重落後，屬於高功能患者，這與過往學界對於自閉症患者半數為智能障礙者不一致，樣本代表性可能有所不足。

吳進欽等人 (2009) 在探究自閉症類幼兒於CCDI表現的研究中，該研究受試者在MSEL的表現，自閉症類患者的弱勢能力也是在語言表達；相較於發展遲緩患者，自閉症類患者顯著落後的能力為語言理解能力，語言表達則是接近邊緣顯著。此外，該研究結果顯示自閉症類幼兒的溝通障礙、社會互動障礙及溝通合併社會互動障礙，與MSEL的語言理解和整體心理年齡顯著負相關，指出自閉症類患者的症狀似乎影響其在標準化測驗的表現。

Weismer等人 (2010) 大樣本的研究中，主要是探究自閉症類幼兒語言能

力的表現，對象為30個月大的自閉症幼兒179名、PDDNOS幼兒78名及發展遲緩幼兒69名。結果發現，三組受試者分別為在MSEL的表現皆是語言能力落後程度高於非語文能力，是自閉症幼兒組20.7個月與10.1個月、PDDNOS幼兒為23.5個月與16.7個月、發展遲緩幼兒為22.3個月與19.1個月；在不同的語言能力型態上，自閉症患者語言表達能力(11.3個月)優於語言理解能力(8.8個月)、PDDNOS幼兒的語言表達能力(16.56個月)與語言理解能力(16.74個月)相當、發展遲緩幼兒的語言理解能力(20.52個月)則優於語言表達能力(17.66個月)。

本研究是吳進欽等人(2009)的延伸，吳進欽等人的研究主要關注自閉症類幼兒在家長自填量表CCDI的表現，是否可以協助臨床實務早期診斷；本研究的焦點則關注自閉症類幼兒在標準化發展測驗(MSEL)的表現。比較CCDI與MSEL的差異，前者是照顧者對幼兒日常行為表現評估的結果，包含的範圍雖廣，但是容易受到照顧者主觀的偏誤所影響；MSEL是標準化情境測驗，短時間內評估小孩四個面向的認知能力，好處是客觀，但也會因幼兒對陌生環境的適應力所影響而稍有偏誤。兩種工具各有其優缺點，但標準化的測量工具相對帶來的誤差比較小，因此有必要加以探究。既然要更客觀的探究，本研究與吳進欽等人的研究另一不同之處，是加入一般發展嬰兒組當作對照組，以增加組間比較的完整性。

此外，上述國際上的研究指出，認知與語言能力表現對自閉症患者的發展具重要性。因此，探究自閉症幼兒的認知能力表現，特別是語言能力的表現有其必要。基於上述的論點，本研究目的的主要為：第一、評估3歲以下自閉症類幼兒在標準化發展測驗的表現，並與發展遲緩幼兒及一般發展嬰兒進行比較；基於過往研究的發現，自閉症類患者的弱勢能力應該是語言能力，優勢能力為精細動作。第二、依據受試者在MSEL的能力表現型態，找出可以協助臨床實務工作者篩檢自閉症類患者的參考指標。第三、再次檢驗自閉症類患者症狀嚴重度與MSEL各分量表之間的相關性。

研究方法

受試者

本研究的受試者為生理年齡 3 歲以下的 40 名自閉症類幼兒 (25 名為典型自閉症, 15 名為 PDDNOS), 38 名發展遲緩幼兒 (24 名整體發展遲緩, 4 名接受性—表達性混合性語言疾患, 4 名語言表達疾患, 6 名未註明發展遲緩疾患) 及 30 名一般發展嬰兒。除了 7 名自閉症類幼兒來自於北部地區綜合醫院, 由兒童精神科專科醫師依據 DSM-IV-TR (APA, 2000) 進行臨床診斷; 其餘自閉症類幼兒及發展遲緩幼兒皆為嘉義地區某綜合醫院, 透過聯合評估的方式確定受試者的診斷, 聯合評估的成員包括精神科醫師、復健科醫師、小兒神經科醫師和臨床心理師。所有自閉症類幼兒的診斷依據上述 DSM 的系統, 由於 3 歲以下幼兒要診斷為亞斯柏格症有相當的困難性, 國際上對此做診斷都已經接近 6 歲 (Noterdaeme & Hutzelmeyer-Nickels, 2010)。因此, 本研究自閉症類患者的次分類主要為自閉症患者與 PDDNOS; 發展遲緩幼兒的診斷則是在評估工具 MSEL 的視覺接受、精細動作、語言理解、及語言表達等, 若有任何一個領域的 T 分數低於 40, 或整體發展標準分數低於 85 者, 即列為發展遲緩。

一般發展嬰兒的來源為嘉義地區醫院的小兒科門診, 主要透過下列方式: (1) 張貼的海報宣傳; (2) 透過嘉義縣市早期療育通報中心的工作人員, 在嬰兒到醫院接受預防注射時, 向家長現場說明; (3) 郵寄研究說明書到嬰兒家中, 由家長主動聯繫研究者。選擇一般發展嬰兒的標準除了家長動機外, 主要是依據自閉症類與發展遲緩幼兒的平均心理年齡配對的考量。本研究參考 Rogers、Hepburn、Stackhouse 及 Wehner (2003) 的作法, 將視覺配對、精細動作、語言理解和語言表達的年齡當量平均當成整體心理年齡。

以單因子變異數分析來檢驗自閉症類組 (以下簡稱 A 組)、發展遲緩組 (以下簡稱 D 組) 及一般發展組 (以下簡稱 TD 組), 三組受試者依據 MSEL 評估結果的各項能力之比較 (見表 1)。從表 1 結果發現, 在生理年齡、精細動作、語言理解及語言表達上, 三組受試者表現達顯著差異; 在視覺接受及整體心理

年齡上，三組受試者則沒有顯著差異。以 Scheffé Test 進行事後比較 ($p < .05$) 發現，生理年齡與精細動作，皆是 A 組、D 組顯著優於 TD 組，而 A 組與 D 組沒有顯著差異；在語言理解與語言表達上，皆是 TD 組顯著優於 A 組、D 組，而 D 組與 A 組沒有顯著差異。

表 1 三組受試者生理年齡及 MSEL 各項認知能力心理年齡比較

	自閉症類組 (A)	發展遲緩組 (D)	一般發展組 (TD)	<i>F</i>	<i>p</i>
人數	40	38	30		
生理年齡 (月)					
平均 (標準差)	29.25(3.68)	28.14(3.98)	18.17(1.37)	109.25	.000
全距	24-36	21-35	16-21		
視覺接受 (月)					
平均 (標準差)	19.68(3.28)	19.97(4.08)	18.67(1.65)	1.44	.241
全距	14-27	13-27	16-21		
精細動作 (月)					
平均 (標準差)	22.08(3.08)	22.21(4.15)	19.73(1.72)	6.04	.003
全距	18-28	16-31	17-22		
語言理解 (月)					
平均 (標準差)	14.70(5.24)	15.44(4.71)	18.97(2.11)	8.84	.000
全距	5-25	6-28	16-23		
語言表達 (月)					
平均 (標準差)	12.73(5.32)	14.21(3.57)	17.97(1.96)	15.12	.000
全距	6-24	6-24	15-22		
整體心理年齡 (月)					
平均 (標準差)	17.29(3.42)	17.96(3.41)	18.83(1.33)	2.29	.106
全距	12.75-25.50	11.75-26.75	16.5-20.75		

研究工具

標準化發展測驗MSEL (Mullen, 1995) 為主要的研究工具。MSEL可以用來協助發展遲緩幼兒的診斷及一般發展嬰兒的確認，同時被用來進行三組受試者發展能力的配對。評估者先經過訓練，並依據指導手冊進行標準化的施測。MSEL和貝萊嬰兒發展量表 (Bayley, 1969) 的心智量表與動作量表，共享變異量28-35%，顯示中等程度的同時效度。MSEL的每一個分量表，都能夠得到T分數、年齡當量，可以當作發展能力優弱勢的指標。然而，部分自閉症類幼兒與發展遲緩幼兒的能力偏低，就無法獲得T分數，只能獲得年齡當量。因此，探討自閉症類幼兒認知能力的表現，本研究的指標為發展商數（年齡當量除以生理年齡，再乘以100）。貝萊嬰兒發展量表第三版 (Bayley Scales of Infant and Toddler Development-third edition, BSID-III; Bayley, 2006)，修正了第二版在評估方面的限制與不足，發展出不同認知能力的指標，包括了認知量表 (cognitive scale)、語言量表 (language scale)；但是本研究資料收集時，第三版尚未出版，所以沒有採用。

若受試者家長願意接受錄影，則進行第二項研究工具自閉症診斷觀察量表 (Autism Diagnostic Observation Schedule, ADOS; Lord, Rutter, DiLavore, & Risi, 1999) 的施測。評估者為本文第二作者 (已具ADOS研究者資格)，在不知道幼兒正式診斷的情形下，進行遊戲互動工具導向的行為觀察式診斷。ADOS被用來評估自閉類幼兒及發展遲緩幼兒，兩組受試者自閉症症狀的嚴重度，包括：溝通障礙、社會互動障礙及溝通合併社會互動障礙。完成ADOS評估的受試者，自閉症類幼兒有40名，發展遲緩幼兒有27名。依據臨床診斷分類，自閉症症狀嚴重度，自閉症類幼兒高於發展遲緩幼兒， $t_{(65)}=7.57$ ， $p=.000$ （溝通合併社會互動障礙平均數分別為15.65與6.93）。參與ADOS評估自閉症狀的受試者，研究者事先向照顧者告知、說明研究的進行方式，而照顧者在參與研究前皆填寫同意錄影同意書。

結果

本研究進行統計分析時，探討自閉症類幼兒在MSEL發展測驗的表現，指標採用發展商數，如前面所描述發展商數為：年齡當量除以生理年齡，再乘以100。表2、表3的統計分析即採用發展商數進行。主要原因是如果只採用年齡當量，將會忽略了患者能力發展落後的程度。

以一個組間變項、一個組內變項進行雙因子混合設計的變異數分析，比較三組受試者在MSEL中發展商數的表現型態。組間為診斷組別（自閉症類、發展遲緩及一般發展嬰兒），組內則為MSEL的四個認知能力分量表。結果顯示，四個認知領域發展商數的主要效果達顯著差異， $F_{(3,315)}=124.05$ ， $p=.000$ ；組別的主要效果達顯著， $F_{(2,105)}=178.23$ ， $p=.000$ 。組別與MSEL四個認知領域交互作用達到顯著， $F_{(6,315)}=14.95$ ， $p=.000$ ，顯示三組受試者在MSEL表現型態的不同。

進一步以單因子變異數分析，檢驗視覺接受、精細動作、語言理解及語言表達的組別差異，各項認知能力皆存在顯著差異；以Scheffé Test進行事後比較發現（ $p<.001$ ），皆是TD組優於D組、A組，而D組與A組沒有顯著差異（見表2）。

表 2 三組受試者在 MSEL 的發展商數

	自閉症類組 (A)	發展遲緩組 (D)	一般發展組 (TD)	<i>F</i>	<i>p</i>
人數	40	38	30		
視覺接受 (標準差)	68.03 (12.93)	71.59 (13.99)	102.91 (7.43)	82.21	.000
全距	45.71-100	40.63-108.33	85.71-116.67		
精細動作 (標準差)	76.31 (12.45)	79.49 (13.08)	108.89 (9.14)	74.68	.000
全距	54.55-108.33	52.94-100	90-125		
語言理解 (標準差)	50.82 (18.07)	55.00 (14.67)	104.59 (10.89)	125.89	.000
全距	15.15-92.59	25-92	88.89-127.78		
語言表達 (標準差)	43.81 (17.86)	50.98 (12.70)	99.03 (9.57)	146.99	.000
全距	16.67-74.07	24-72	88.24-125		

針對三組受試者在MSEL能力的表現，進一步分析能力型態差異結果發現，A組與D組比較時，組別與MSEL四個認知領域的交互作用沒有達到顯著差異， $F_{(3,228)}=.60$ ， $p=.615$ ；A組與TD組比較，組別與MSEL四個認知領域交互作用達到顯著差異， $F_{(3,204)}=25.92$ ， $p=.000$ ；D組與TD組比較，組別與MSEL四個認知領域交互作用達顯著差異， $F_{(3,198)}=22.73$ ， $p=.000$ （見圖1）。三組受試者組內認知能力的表現亦為：A組與D組沒有顯著差異，A組與D組認知能力的優弱勢為精細動作 > 視覺接受 > 語言理解 > 語言表達；TD組不同於A組與D組，優弱勢表現為精細動作優於視覺接受與語言表達；語言理解優於語言表達。

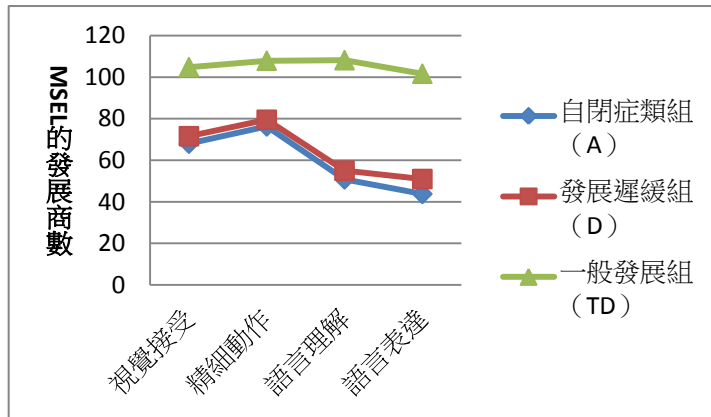


圖 1 三組受試者 MSEL 能力型態

由於A組與D組包含不同類型障礙受試者，因此進一步區分不同類型障礙患者能力的表現，分別是自閉症25名、PDDNOS15名及整體性發展遲緩24名（語言遲緩患者因為人數少，且存在不同次分類沒有納入）。結果顯示，四個認知領域的發展商數主要效果達顯著差異， $F_{(3,183)}=111.44$ ， $p=.000$ ；組別主要效果未達顯著差異， $F_{(2,61)}=.22$ ， $p=.800$ ；組別與MSEL四個認知領域交互作用達顯著差異， $F_{(6,183)}=2.65$ ， $p=.017$ ，顯示三組受試者在MSEL的表現型態不同。

表 3 自閉症、PDDNOS 及整體發展遲緩三組 MSEL 的發展商數

	自閉症組	PDDNOS 組	整體發展遲緩組
人數	25	15	24
視覺接受 (標準差)	65.32(11.98)	73.82(12.59)	65.01(10.37)
精細動作 (標準差)	76.51(13.31)	76.59(11.84)	71.91(9.79)
語言理解 (標準差)	51.52(19.38)	50.31(16.45)	51.64(13.91)
語言表達 (標準差)	43.65(18.12)	46.23(18.73)	50.61(13.51)

進一步分析能力型態差異，結果發現A組與PDDNOS組比較，組別與MSEL四個認知領域交互作用沒有達到顯著， $F_{(3,114)}=1.54$ ， $p=.207$ ；A組與整體發展遲緩組比較，組別與MSEL四個認知領域交互作用達顯著差異， $F_{(3,141)}=2.89$ ， $p=.037$ ；PDDNOD組與整體發展遲緩組，組別與MSEL四個認知領域交互作用達顯著差異， $F_{(3,111)}=3.80$ ， $p=.012$ （見圖2）；自閉症、PDDNOS及整體發展遲緩組的能力型態不相同。進一步檢視三組受試者組內認知能力的表現：自閉症的表現型態為：精細動作>視覺接受>語言理解>語言表達，優勢能力為精細動作，弱勢能力為語言表達；PDDNOS組能力表現型態為：精細動作與視覺接受優於語言理解與語言表達；整體發展遲緩組為：精細動作>視覺接受>語言理解、語言表達，優勢能力為精細動作，弱勢能力為語言能力（見圖2）。

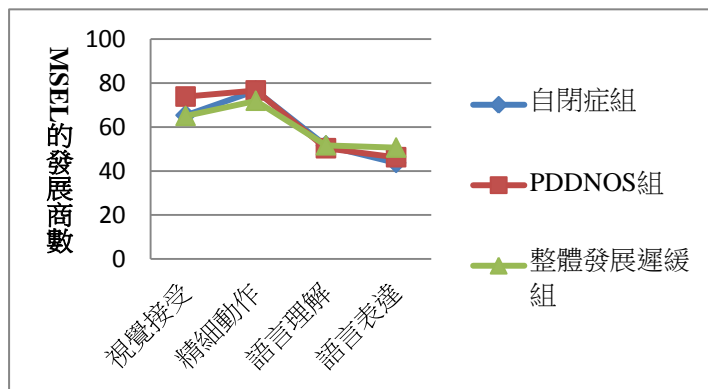


圖2 自閉症、PDDNOS及整體發展遲緩三組的MSEL能力型態

以Spearman相關係數再度檢驗ADOS (Lord et al., 1999) 所評估自閉症症狀與MSEL (Mullen, 1995) 各項認知能力的相關(見表4)。若以MSEL的年齡當量檢驗相關性, 語言理解和ADOS中的溝通、溝通合併社會互動障礙之間, 存在顯著負相關。以MSEL的發展商數檢驗相關性, 語言理解與整體發展商數二者和ADOS溝通、溝通合併社會互動障礙之間, 都存在顯著負相關。

表 4 自閉症類幼兒 (N = 40) ADOS 中自閉症症狀與 MSEL 相關

	溝通 障礙	社會互動 障礙	溝通合併社會 互動障礙
年齡當量			
視覺接受	-.07	-.04	-.06
精細動作	-.03	-.13	-.13
語言理解	-.34*	-.30	-.36*
語言表達	-.23	-.15	-.18
整體能力	-.22	-.23	-.25
發展商數			
視覺接受	-.25	-.13	-.21
精細動作	-.20	-.15	-.21
語言理解	-.41**	-.28	-.38*
語言表達	-.28	-.18	-.22
整體能力	-.43**	-.29	-.38*

* $p < .05$, ** $p < .01$

將自閉症類組區分為自閉症組與 PDDNOS 組, 檢驗自閉症症狀與 MSEL 各項認知能力的相關(見表 5)。自閉症組中, 以年齡當量當作變項時, MSEL 中的精細動作和 ADOS 中的社會互動障礙存在顯著負相關; MSEL 中的語言理解和 ADOS 中的三項自閉症症狀指標, 存在顯著負相關; MSEL 中的語言表達和 ADOS 中的社會溝通與溝通合併社會互動障礙存在顯著負相關; MSEL 中的整體心理年齡和 ADOS 中的社會互動障礙與溝通合併社會互動障礙存在顯著負相關。以發展商數當作變項時, MSEL 中的語言理解與整體發展都與 ADOS 中的三項自閉症症狀指標存在顯著負相關; MSEL 中的語言表達與 ADOS 中的溝通障礙存在顯著負相關。至於 PDDNOS 組, MSEL 中各項認知能力與 ADOS 中的自閉症症狀指標無顯著相關存在。因為發展遲緩組不是本研究的重點, 所

以沒有進行檢驗。

表 5 自閉症與 PDDNOS 組 ADOS 中自閉症症狀與 MSEL 相關

	溝通 障礙	社會互動 障礙	溝通合併社會 互動障礙
自閉症組 ($n = 25$)			
年齡當量			
視覺接受	-.07	-.08	-.08
精細動作	-.17	-.40*	-.33
語言理解	-.43*	-.49*	-.50*
語言表達	-.49*	-.36	-.40*
整體能力	-.39	-.46*	-.44*
發展商數			
視覺接受	-.21	-.13	-.15
精細動作	-.25	-.36	-.33
語言理解	-.50*	-.46*	-.50*
語言表達	-.48*	-.34	-.39
整體能力	-.52**	-.46*	-.49*
PDDNOS ($n = 15$)			
年齡當量			
視覺接受	-.06	.03	.01
精細動作	-.21	.25	.23
語言理解	-.10	.08	.01
語言表達	.12	.17	.26
整體能力	.09	.16	.20
發展商數			
視覺接受	-.25	-.01	-.19
精細動作	-.01	.29	.06
語言理解	-.26	.11	-.10
語言表達	-.02	.12	.15
整體能力	-.21	.11	-.06

* $p < .05$, ** $p < .01$

討論

本研究採用國際上常用的標準化發展測驗MSEL (Mullen, 1995)，由經過訓練的評估者，依據指導手冊的操作標準來評估受試者的能力表現。受試者為3歲以下、生理及心理年齡相配對的自閉症類幼兒與發展遲緩幼兒，以及心理年齡與前兩組相配對的2歲以下一般發展嬰兒。藉由比較三組受試者的能力表現，找出自閉症類幼兒認知能力的相對優弱勢，這是第一個研究目的。第二個目的則是由MSEL的表現，嘗試找出可以協助診斷或篩檢的參考。第三個目的則是，再次檢驗MSEL能力表現和自閉症症狀的相關性。三組受試者在整體心理年齡方面有效配對。

MSEL在國際上是相當普遍用來評估嬰幼兒發展能力的工具，它可以評估嬰幼兒的視覺接受、精細動作、語言理解及語言表達四種認知能力。依據四種能力的發展，可以確認受測者的認知能力的優弱勢處。本研究結果發現：自閉症類幼兒的優勢處為精細動作能力，弱勢能力為語言能力，特別是語言表達能力。此結果與假設一致，也與過去學界的研究結果一致 (Akshoomoff, 2006)，顯示自閉症患者落後比較嚴重的部分為語言能力，這也與DSM的診斷準則B溝通障礙一致。過去學界研究指出，語言表達能力是自閉症類患者預後相當重要的指標 (Howlin, Goode, Hutton, & Rutter, 2004; Szatmari, Bryson, Boyle, & Duku, 2003)。本研究結果支持了改善自閉症類幼兒語言能力的重要性，一來這是自閉症類患者的弱勢能力，需要盡早促進發展以降低障礙的程度；再者，則是語言能力與社會適應的相關性 (Howlin, Mawhood, & Rutter, 2000)，語言的改善對自閉症患者的社會適應也有幫助。

在語言理解與語言表達能力表現上的差異，本研究結果與吳進欽等人 (2009) 的研究一致，但是與Weismer等人 (2010) 研究的結果則不完全一致。本研究發現自閉症類組或典型自閉症幼兒的語言理解優於語言表達；對PDDNOS幼兒來說，則是語言理解與語言表達沒有顯著差異。Weismer等人的研究結果則是自閉症幼兒語言表達優於語言理解，PDDNOS幼兒也是語言理解與語言表達沒有顯著差異。比較這三篇研究結果不一致的原因，發現自閉症類幼兒的能力是一個重要指標。三篇研究的比較如下：Weismer等人的研究，語言表達優於語

言理解出現在能力未達12個月的幼兒，這個現象指出語言能力不足的自閉症幼兒，可能語言表達能力反而是相對優勢。自閉症幼兒不適當的語言使用「仿說（echolalia）」提供了一個可能的解釋。過去的研究發現自閉患者在社會溝通能力上最早出現的是模仿能力，因為過度使用模仿，可能會導致語言的不當使用（Carpenter, Pennington, & Rogers, 2002）。自閉症患者不典型（atypical）的語言發展，所導致語言溝通方面的缺陷，主要是在維持對話方面，特別是分享的對話，這個現象又會帶來社會互動方面的障礙，使得人際互動與溝通的兩項診斷特徵得以彰顯開來。

為什麼「仿說」會拉高語言表達的表現呢？在語言能力低於12個月的自閉症幼兒，「仿說」雖不是有意義的語言使用，但在標準化發展測驗的語言題項中還是會被計分為通過，而語言理解則需要適當回應才能通過。「仿說」的詞彙，常不依情境重複出現，導致他人不易理解；在評估過程中，這些會說話的自閉症類幼兒常可以自言自語，但是卻無法適當回答問題。由於這些幼兒能自言自語，在語言表達分量表的第11題「可以講幾個字」，則會讓他們可以得到最多3個月的心理年齡。Tager-Flusberg等人（2009）所提出功能性語言（functional language）的論點主張12個月以後的語言能力，應為自發性的口語表達而且不是模仿他人的語言，才算具備功能性。依據Tager-Flusberg等人的論點，自閉症患者的「仿說」在互動溝通上是缺乏功能性的，「仿說」導致語言能力在1歲以前的自閉症幼兒，語言表達能力優於語言理解，提供了診斷的參考，但要據此進行診斷顯然還有不足，需要參考行為觀察，評估人際互動的障礙。

「仿說」也提供介入方向的思考，雖然一般發展嬰兒也會透過仿說學習語言，但一般發展嬰兒的仿說通常是在互動的當下出現，具備比較明確的溝通意圖，互動者容易瞭解；自閉症患者的仿說則是跨情境、重複性的話語，溝通意圖常不明確（或常只有特定的照顧者才能明瞭其溝通意圖），導致互動者不容易理解。因此，在溝通障礙的介入上，需要透過理解、推測自閉症患者的溝通意圖及溝通功能，協助他們適當表達。

發展遲緩幼兒認知能力的弱勢處，和自閉症類幼兒相同，都是語言能力。可能的原因有下列兩點：第一、發展遲緩幼兒的來源為到醫療院所就診的患者，語言的發展遲緩比較會得到家長的注意；第二、相較於視覺接受及精細動作能

力，語言理解及語言表達比較抽象，抽象能力比較不容易有效進展，發展遲緩的患者在語言能力的進展同樣遭遇了困難。既然自閉症類幼兒及發展遲緩幼兒的弱勢能力皆是語言能力，那麼訓練的方式是否一樣呢？學界的研究指出社會溝通能力的出現先後順序，特別是語言表達能力在社會溝通能力發展中出現的順序，自閉症類患者和發展遲緩患者有所不同（吳進欽，2010；Carpenter et al, 2002），自閉症患者是透過物體模仿來促進語言能力的出現或是學習語言，然而發展遲緩患者或是一般發展嬰兒是透過共享式注意力來促進語言發展；自閉症患者語言特徵是不當使用，但是發展遲緩幼兒無此現象；這些證據顯示兩者的弱勢能力雖然都是語言能力，可能來自於不一樣的原因，在介入訓練方向上也需適當的調整。

這四種能力發展型態，是否因為不同類型的發展疾患而存在差異？本研究結果發現，自閉症類幼兒及發展遲緩幼兒的表現型態沒有存在交互作用，但是組內分析時，四項認知能力的差異卻相同，不宜貿然認為這兩者的認知能力表現型態相同，需要擴大樣本進一步探究自閉症幼兒與發展遲緩的表現。然而，上述兩組認知能力表現型態，皆與一般發展嬰兒不同，顯示若要採用MSEL的優弱勢能力，來區分自閉症類幼兒及發展遲緩幼兒，其效度有所不足。但是將自閉症類患者區分為自閉症與PDDNOS，發展遲緩幼兒鎖定為整體發展遲緩幼兒時，MSEL的表現型態便出現差異，顯示將受試者進行更明確的分類，MSEL在提供診斷方面的參考仍有其價值，如：自閉症幼兒認知能力是當中落後程度最大者，而且四項認知能力之間的差異更為明顯。

MSEL無法有效區分自閉症類幼兒及發展遲緩幼兒，是因為自閉症類包括自閉症與PDDNOS，發展遲緩包括整體發展遲緩、語言發展遲緩與未分類發展遲緩等，這些受試者各自都涵括了次分類是第一項理由。第二項可能的理由是MSEL的目的是用來評估發展能力，並沒有如同文蘭適應量表的社會適應領域或CCDI的人際社會領域，可以有效指出自閉症類幼兒的社會互動、溝通障礙的緣故。因此，要利用MSEL的能力指標來辨識自閉症類患者，將有所不足。不過，細查MSEL中的題項，亦有可供參考的方向。首先，MSEL的語言理解分量表的第12題「對叫名字的反應」，應可提供幫助。學界研究已指出自閉症類幼兒在面對叫名的反應，存在顯著的障礙，通常是不回應或少回應（吳進欽、姜忠

信、虞燕婷，2010；Dawson et al., 2004），在面對3歲以下幼兒時，為了協助診斷，可以考慮施測此題項作為篩檢的參考。其次，Akshoomoff（2006）的研究也提供了一個協助參考的方式，評估過程的行為觀察可能是另一個重點，當幼兒太多的不參與作業、不配合的行為時，評估者需要留意是否伴隨自閉性相關症狀與特質，如：對叫名缺乏反應、眼神接觸短暫等。

綜合上述的研究結果，我們需要面對的是單純要採用MSEL所評估的認知能力表現來協助篩檢或評估自閉症類幼兒，的確有其困難度存在；MSEL雖然是一個具有效度的發展評估工具，在協助篩檢自閉症患者有其限制，由於MSEL缺乏互動能力的評估項目，要改善這個限制，臨床工作者搭配臨床實務的經驗及對自閉症人際互動障礙的瞭解應該會帶來幫助。臨床工作者可以考慮下面的方式：第一階段是在MSEL評估的過程進行互動觀察，留意患者的眼神接觸、叫名反應、表情變化、分享行為，一旦發現患者的表現不理想，則可以進行第二階段的篩檢。目前國內已初步發展出適用於2-3歲的自閉症幼兒篩檢工具的台灣版（Screening Tool for Autism in Two-Year-Olds-Taiwan Version, T-STAT；姜忠信、吳進欽、劉俊宏、侯育銘，排印中），此工具是以互動的方式取得行為樣本，建議可以搭配使用。雖然依據MSEL認知能力表現進行篩檢參考有其困難，不過MSEL對於療育方向的設計仍有助益，特別是在不同語言程度的自閉症患者。從Tager-Flusberg等人（2009）與Weismer等人（2010）的研究，可以考慮若以語言能力12個月為切分，12個月以前語言表達優於語言理解，但可能來自於功能性不足的仿說，可以針對患者的仿說適當的回應，促進有意義的溝通；在超過12個月以後，才比較能夠考慮簡單問題的方式來訓練。

本研究結果發現利用標準化發展測驗，評估自閉症類幼兒的優弱勢能力，是一個有用的工具。但是要利用標準化發展測驗，協助自閉症類幼兒的早期診斷，不論是MSEL或BSID-II，都存在相當的困境，在解釋上需要相當謹慎。然而，隨著BSID-III的出版，利用標準化發展測驗協助早期診斷，應帶來一個嶄新的機會。BSID-III的社會情緒與適應行為問卷（Social-Emotional and Adaptive Behavior Questionnaire），總計包含10種技巧領域，當中的社會領域所評估的能力，和文蘭適應量表的社會適應領域或CCDI的人際社會領域類似，可能是一個有用的指標，而能提供早期診斷上的幫助。後續的研究可以針對BSID-III在社

會情緒及適應行為的指標進行探究，以了解診斷自閉症類幼兒的有效性。

分析自閉症症狀與MSEL各領域認知能力的相關，本研究修正過去的方式，MSEL的變項採用年齡當量及發展商數。就發展的概念而言，這兩個變項雖然相關，但是卻代表不一樣的意義。年齡當量是個人所具備的能力，例如：年齡當量2歲，代表兒童在測驗表現近似2歲的能力，可是2歲的幼兒在測驗表現接近2歲的能力與4歲兒童在測驗表現接近2歲的能力，臨床上卻有極大不同，前者是發展正常，後者卻是發展遲緩。因此，採用發展商數進行分析，有其特別的意義與價值。MSEL各領域年齡當量與自閉症症狀的相關性，結果和過去的研究一致，語言理解能力越好，自閉症相關症狀越輕微；然而，整體心理年齡和自閉症症狀沒有存在顯著相關，這與過去研究不一致（吳進欽等，2009）。但是將年齡當量改換成發展商數，整體能力和自閉症症狀相關性便存在，顯示以發展商數來探究能力與症狀的關係有其價值。從發展商數與自閉症症狀相關的結果，我們可以解釋為：發展程度越高，自閉症症狀嚴重度就越低。

自閉症類患者的次類型，在探究認知能力與自閉症症狀是否也存在影響？結果似乎是肯定的，這個原因可能是因為自閉症類患者為異性高的疾患。自閉症患者不論採用年齡當量或發展商數，語言理解與整體心理年齡越好，自閉症症狀嚴重度越輕微；語言表達能力的結果也一致，語言表達和社會互動障礙，語言表達商數和ADOS中社會互動與溝通合併社會互動之間，沒有存在顯著關係，但是接近顯著， p 值為.07-.10。

本研究結果也顯示自閉症組幼兒，他們的語言理解能力和自閉症症狀關係比較穩定，可能的原因是在MSEL進行的過程中，語言理解相當重視回應與配合，ADOS的評估過程也是如此，兩種工具對配合度與回應的要求，讓語言理解能力和自閉症症狀的關係更為彰顯。語言理解能力與症狀的關係，反應在促進自閉症患者語言能力的進展時，不只有語言表達需要關注，語言理解也需要被注意。語言理解需要被注意的原因在於語言理解在語言表達之前出現，當嬰兒可以瞭解照顧者的口語指示並做出回應，可以促進更進一步的互動交流。再者，照顧者的口語表達存在意圖性，嬰兒瞭解並有效回應口語表達，反應對他人意圖的察覺，在語言的發展扮演重要的角色。再者，本研究發現PDDNOS患者，認知能力與自閉症症狀沒有存在明顯的關係。由於過去沒有研究可做比較，

尚難探究其意義。不過，樣本太小及PDDNOS的定義相對較不明確，都需要未來研究加以克服。

本研究有下列的限制，未來的研究需要改善：一、為了符合國際的研究趨勢，本研究採用國際上常用的標準化發展測驗MSEL，雖然過去的研究支持MSEL評估國內幼兒的效度（吳進欽等，2009）；但是未來的研究，若考慮國內常模資料，在工具的使用上可以採用國內的標準化發展測驗工具，如「嬰兒發展測驗」（王天苗，2003），特別是該測驗包含社會領域的測量。若考慮國際上慣用的工具，則可以選擇貝萊嬰兒發展量表第三版，並搭配家長填寫的社會情緒與適應行為問卷來實施；二、發展遲緩幼兒包含不同類型，是否影響認知能力型態的表現，需要擴大樣本，進行有效的分類來澄清；3歲、3歲以前自閉症類的臨床診斷的穩定度，因為診斷準則的不適用（Stone et al., 1999），受到相當的挑戰（姜忠信、宋維村，2005），分類標準採用臨床診斷似乎略顯不足。

結論

本研究以平均生理年齡為29個月大的自閉症類幼兒為對象，平均整體心理年齡約為17個月大，透過標準化發展測驗MSEL（Mullen, 1995）的表現結果，探究不同類型嬰幼兒認知能力的表現。結果發現自閉症類幼兒的弱勢能力為語言能力，發展遲緩幼兒的弱勢能力也是語言能力；自閉症類幼兒與發展遲緩幼兒的認知能力表現型態相似，但是典型自閉症幼兒與整體發展遲緩幼兒認知能力表現型態不相同。自閉症幼兒在MSEL四項認知能力的表現，落後的程度達到顯著差異，而且各項能力之間皆存在差異。

針對自閉症類幼兒，利用ADOS（Lord et al., 1999）評估自閉症症狀，症狀嚴重度與MSEL的語言理解與整體能力發展商數，存在顯著負相關；但是若採用年齡當量為指標，則只有語言理解能力和自閉症症狀存在顯著負相關。此外，本研究結果發現探究自閉症症狀和認知能力的相關性，將自閉症類患者進行次分類的重要性，典型自閉症幼兒，MSEL語言能力或整體能力越好，症狀嚴重度越輕微；而PDDNOS卻無此關係。

本研究所採用的MSEL工具，主要都是參照國外常模，發展本土化的評估

工具或檢驗本土化評估工具篩檢效度，減少文化差異因素，是未來需要努力的工作。

參考文獻

- 王天苗 (2003):《嬰幼兒綜合發展測驗指導手冊》。台北:教育部特殊教育工作小組。
- 吳進欽 (2010):《自閉症幼兒社會溝通能力發展之研究》。中正大學心理研究所, 博士論文。
- 吳進欽、姜忠信、侯育銘、劉俊宏 (2009):〈自閉症類幼童發展能力表現型態之研究〉。《中華心理衛生學刊》(台灣), 22 卷, 1-25。
- 吳進欽、姜忠信、虞燕婷 (2010):〈自閉症類幼兒社會注意力探究〉。《中華心理學刊》(台灣), 52 卷, 57-74。
- 姜忠信、吳進欽、劉俊宏、侯育銘 (排印中):〈2 歲自閉症幼兒篩檢量表的發展: T-STAT 的初究〉。《中華心理衛生學刊》(台灣), 25 卷。
- 徐澄清、蘇喜、蕭淑貞、林家青、宋維村、張珣 (1978):〈學齡前兒童行為發展量表之修訂及初步常模建立〉。《中華民國小兒科醫學會雜誌》(台灣), 19 卷, 142-157。
- 陳榮華、陳心怡 (2007):《魏氏兒童智力量表第四版:技術和解釋手冊》。台北:中國行為科學社。
- 陳心怡、張正芬、楊宗仁 (2004):〈自閉症兒童的WISC-III智能型態研究〉。《特殊教育研究學刊》(台灣), 26卷, 127-151。
- 姜忠信、宋維村 (2005):〈自閉症嬰幼兒的早期診斷:文獻回顧〉。《臨床心理學刊》(台灣), 2 卷 1 期, 1-10。
- American Psychiatric Association. (2000). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders*(4th ed-TR.). Washington, DC: Author.
- Akshoomoff, N. (2006). Use of the Mullen Scales of Early Learning for the assessment of young children with autism spectrum disorders. *Child Neuropsychology*, 12, 269-277.
- Bayley, N. (1969). *Bayley Scales of Infant Development*. San Antonio, TX: Psychological Corporation.
- Bayley, N. (1993). *Bayley Scales of Infant Development* (2nd ed.). San Antonio, TX: Psychological Corporation.

- Bayley, N. (2006). *Bayley Scales of Infant and Toddler Development* (3rd ed.). San Antonio, TX: Psychological Corporation.
- Carpenter, M., Pennington, B. F., & Rogers, S. J. (2002). Interrelation among social-cognitive skills in young children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 32*, 91-106.
- Carter, A. S., Volkmar, F. R., Sparrow, S. S., Wang, J. J., Lord, C., Dawson, G., & Schopler, E. (1998). The Vineland Adaptive Behavior Scales: Supplementary norms for individuals with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 28*, 287-302.
- Chu, C. L., Huang, Y. S., & Chiang, C. H. (2010). Adaptive behavior in young children with high and low functional autism spectrum disorders. Poster presented at the International Meeting for Autism Research, Philadelphia, PA.
- Dawson, G., Toth, K., Abbott, R., Osterling, J., Munson, J., Estes, A., & Liaw, J. (2004). Early social attention impairments in autism: Social orienting, joint attention, and attention to distress. *Developmental Psychology, 40*, 271-283.
- Ghaziuddin, M., & Mountain-Kimchi, K. (2004). Defining the intellectual profile of Asperger syndrome: Comparison with high-functioning autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 34*, 279-284.
- Gillham, J. E., Carter, A. S., Volkmar, F. R., & Sparrow, S. S. (2000). Toward a developmental operational definition of autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 30*, 269-278.
- Howlin, P., Goode, S., Hutton, J., & Rutter, M. (2004). Adult outcomes for children with autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 45*, 212-229.
- Howlin, P., Mawhood, L., & Rutter, M. (2000). Autism and developmental receptive language disorder: A follow-up comparison in early adult life. II: Social, behavioral, and psychiatric outcomes. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 41*, 561-578.
- Ingersoll, B., & Schreibman, L. (2006). Teaching reciprocal imitation skills to young children with autism using a naturalistic behavioral approach: Effects on language, pretend play, and joint attention. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 36*, 487-505.
- Kasari, C., Freeman, S., & Paparella, T. (2006). Joint attention and symbolic play in young children with autism: A randomized controlled intervention study.

Journal of Child Psychology and Psychiatry, 47, 611-620.

- Klin, A., Saulnier, C. A., Sparrow, S. S., Cicchetti, D. V., Volkmar, F. R., & Lord, C. (2007). Social and communication abilities and disabilities in higher functioning individuals with autism spectrum disorders: The Vineland and the ADOS. *Journal of Autism and Developmental Disorder*, 37, 748-759.
- Klin, A., Volkmar, F. R., Sparrow, S. S., Cicchetti, D. V., & Rourke, B. P. (1995). Validity and neuropsychological characterization of Asperger syndrome: Convergence with nonverbal learning disabilities syndrome. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 36, 1127-1140.
- Landa, R., & Garrett-Mayer, E. (2006). Development in infants with autism spectrum disorders: A prospective study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 47, 629-638.
- Lincoln, A., Allen, M. H., & Kilman, A. (1995). The assessment and interpretation of intellectual abilities in people with autism. In E. Schopler & G. B. Mesibov (Eds.), *Learning and cognition in autism* (pp. 89-117). New York, NY: Plenum Press.
- Lord, C. & Risi, S. (2000). Diagnosis of autism spectrum disorders in young children. In A. M. Wetherby & B. M. Prizant (Eds.), *Autism spectrum disorders: A transactional developmental perspective* (pp. 11-30). Baltimore, MD: Brookes.
- Lord, C., Rutter, M., DiLavore, P. C., & Risi, S. (1999). *Autism Diagnostic Observation Schedule (ADOS)*. Los Angeles, CA: Western Psychological Services.
- Mullen, E. (1995). *Mullen Scales of Early Learning* (American Guidance Service ed.). Circle Pines, MN: American Guidance Service.
- Nordin, V. & Gillberg, C. (1998). The long-term course of autistic disorders: Update on follow-up studies. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 97, 99-108.
- Noterdaeme, M., & Hutzelmeyer-Nickels, A. (2010). Early symptoms and recognition of pervasive developmental disorders in Germany. *Autism*, 14, 575-588.
- Rogers, S. J., Hepburn, S. L., Stackhouse, T., & Wehner, E. (2003). Imitation performance in toddlers with autism and those with other developmental disorders. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 44, 763-781.
- Schatz, J., & Hamdan-Allen, G. (1995). Effects of age and IQ on adaptive behavior

- domains for children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 25, 51-60.
- Sparrow, S. S., Bella, D. A., & Cicchetti, D. V. (1984). *Vineland Adaptive Behavior Scales: Interview Edition*. Circle Pines, MN: American Guidance Service.
- Stone, W. L., Lee, E. B., Ashford, L., Brissie, J., Hepburn, S. L., Coonrod, E. E., & Weiss, B.H. (1999). Can autism be diagnosed accurately in children under 3 years? *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 40, 219-226.
- Stone, W. L., Ousley, O. Y., Hepburn, S. L., Hogan, K. L., & Brown, C. S. (1999). Patterns of adaptive behavior in very young children with autism. *American Journal on Mental Retardation*, 104, 187-199.
- Stone, W. L., Turner, L. M., Pozdol, S. L., & Smoski, M. J. (2003). *Changes in diagnostic and developmental features from age 2 to age 9 in children with autism*. Paper presented at the Biennial Meeting of Society for Research in Child Development, Tampa, FL.
- Szatmari, P., Bryson, S. E., Boyle, M. H., & Duku, E. (2003). Predictors of outcome among high functioning children with autism and Asperger syndrome. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 44, 520-528.
- Tager-Flusberg, H., Rogers, S. Cooper, J., Landa, R., Lord, C., Paul, R., ... Yoder, P. (2009). Defining spoken language benchmarks and selecting measures of expressive language development for young children with autism spectrum disorders. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 52, 643-652.
- Weismer, S. E., Lord, C., & Esler, A. (2010). Early language patterns of toddlers on the autism compared to toddlers with developmental delay. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 40, 1259-1273.
- Whalen, C., & Schreibman, L. (2003). Joint attention training for children with autism using behavior modification procedures. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 44, 456-468.
- Whalen, C., Schreibman, L., & Ingersoll, B. (2006). The collateral effects of joint attention training on social initiations, positive affect, imitation, and spontaneous speech for young children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 36, 655-664.

初稿收件：2011 年 02 月 25 日

二稿收件：2011 年 08 月 22 日

審查通過：2011 年 08 月 25 日

責任編輯：鄭筱婷

作者簡介

吳進欽

中正大學心理研究所博士（兒童臨床心理學）

高雄醫學大學心理系助理教授

通訊處：(80708) 高雄市三民區十全一路 100 號

電話：(07) 3215422 轉 14

傳真：(07) 3233716

E-mail：jinnchin@mail2000.com.tw

姜忠信

台灣大學心理學研究所博士（兒童臨床心理學）（通訊作者）

政治大學心理學系副教授 / 心智、大腦與學習研究中心副教授

通訊處：(11605) 台北市文山區指南路二段 64 號 政大心理學系

電話：(05) 2939-0931 轉 62378

傳真：(02) 2939-0644

E-mail：chchiang@nccu.edu.tw

The Performance on Standardized Developmental Scales in Young Children with Autism Spectrum Disorders

Chin-Chin Wu

*Department of Psychology
Kaohsiung Medical University*

Chung-Hsin Chiang

*Department of Psychology/Center for
Mind, Brain and Learning
National Chengchi University*

The present study examined the cognitive strengths and weaknesses of young children with autism spectrum disorders (ASD), explored the relationship between cognitive abilities (as measured by the Mullen Scale of Early Learning; MSEL) and the symptomatology of autism, and sought to uncover the indicators for differentiating young children with ASD from those with developmental delay (DD). The ASD group consisted of 40 young children with ASD who were under 3 years of age, and the control groups consisted of young children with DD and normal developing children. Results showed that young children with ASD demonstrated poorer performance on language ability and better performance on fine motor skills. The profiles of MSEL revealed differences between children with autism and those with overall developmental delay. However, screening for autism based on the profiles of MSEL should be cautioned. Additionally, the use of ASD subtypes was required to understand the relationship between the cognitive abilities of MSEL and autistic symptoms. The results also suggested that the development quotient from MSEL would be a better cognitive indicator than age equivalence. The authors provide a developmental pattern of cognitive abilities in young children with ASD, and discuss implications for early screening and early intervention.

Keywords: young children with autism spectrum disorders, Mullen Scale of Early Learning