

# 自閉症嬰幼兒的氣質發展軌跡文獻評論

王珮玲\*

臺北市立大學  
幼兒教育學系

## 摘要

從衛福部網站資料顯示，2021 年，0-3 歲被診斷為 ASD 只有 18 位，但我們都知早期療育的重要，若幼兒在 3 歲之後才被診斷是 ASD，再進行介入，可能都已錯過黃金療育期。國外學者早已指出 ASD 幼兒在 24 個月前是能被正確診斷，國內學者也提出篩選幼年早期 ASD 的工具非常缺乏。在此現象下，國外研究已指出，3 歲之後被診斷為 ASD 的幼兒，他們在出生的第一年，就表現出獨特的氣質發展軌跡，更指出氣質是了解 ASD 在生命早期發展的重要構念和風險標記。有鑑於此，本文依上述觀點，分四部份論述，一是回顧氣質的理論取向；二是回顧國外探究 ASD 嬰幼兒氣質的相關研究，並分兩主軸，主軸一是 ASD 與其他類型嬰幼兒氣質的差異，主軸二是 ASD 幼兒在生命早期氣質的發展軌跡；三是回顧國內 ASD 嬰幼兒氣質研究；四是對國內實務面和學術面的建議。在實務面上，建議嘗試從嬰幼兒氣質評估結果介入輔導，在學術面上，建議以前瞻式長期追蹤 ASD 氣質發展軌跡。總之，嬰幼兒氣質的評估不僅可以提供臨床心理師、兒童心智科醫生做為診斷 ASD 幼兒重要參考資料，以及父母、老師和臨床人員做為了解和輔導幼兒的重要參考依據；另一方面，幼年早期的氣質更可協助及早發現 ASD 幼兒的行為症狀，早日治療，並減輕日後家庭、社會與龐大的醫療負擔。

關鍵詞：自閉症類群障礙、氣質、嬰幼兒、橫斷研究、前瞻式研究

\*本篇論文通訊作者：王珮玲，通訊方式：peilinwang2016@gmail.com。

自閉症類群障礙（Autistic Spectrum Disorder, ASD），主要核心特徵有二，一是社會溝通和社會互動缺損，二是侷限且反覆固定的行為和興趣或活動模式。這些症狀往往會持續終身，影響他們未來生活的適應（宋維村，2013；趙家琛等，2017；吳進欽等，2018；American Psychiatric Association [APA], 2013）。近年來，Chetcuti 等人（2019）提出，從 ASD 核心症狀和嚴重程度的軌跡觀之，異質性是 ASD 長期以來被認可的特徵，所以在確認 ASD 症狀和臨床結果，對於制定更具目標性和針對個體介入措施是非常重要的，因為可以改善他們的生活品質。不過，他們也認為尋找特定疾病的異質性來源可能不是實現此目標的有效方法。依據發展心理病理學和美國國立精神衛生研究所（National Institute of Mental Health [NIMH]）的研究領域標準，都強調需要超越目前症狀的心理健康／疾病分類標準，去解釋臨床現象。為了提供理解 ASD 異質性的較佳機制，他們提出氣質（temperament）是理解未來 ASD 異質性的相關構念（引自 Chetcuti et al., 2019, p. 225），Clifford 等人也發現，後來被診斷為 ASD 的人在生命的第一年即表現出獨特的氣質軌跡（Clifford et al., 2013; Del Rosario et al., 2014），Pijl 等人（2019）更提出氣質可能是 ASD 的早期風險標記。學者們雖然認為氣質可能是了解 ASD 早期雛型的概念，但是氣質有不同理論取向，內涵也不同，因此 ASD 嬰幼兒氣質研究的發現也不同。因此下列詳細說明氣質理論取向，回顧國內外 ASD 的氣質研究，並依研究結果，對實務界和學術界提出建議。

## 一、氣質的理論取向

氣質（temperament）一字源自於拉丁文 *temperamentum*，是調合均衡之意。至於其起源，可追溯自中國《黃帝內經》，採用較抽象的陰陽概念對人的氣質分類（燕國材，1999），以及東方印度的梨俱吠陀（Rig Vedas）（Needham, 1973），西方可溯自古希臘羅馬時代，其以人體的熱、寒、乾、溼等四種體液論為基礎區分氣質類型。19 世紀時，許多學者以更有系統的方式探討人類的腦部，認為腦部的某些特定區域與人類的行為有關（Kagan, 1989）。至 20 世紀，心理學家的研究重點強調氣質對行為障礙的預測，許多學者臆測氣質具有相當的穩定性，可從嬰兒預測至成人，在 1956 年，Thomas 和 Chess 首先對幼兒先天行為模式的個別差異進行紐約長期追蹤研究，是從「原始反應」和「最初反應」

來界定幼兒早期的行為特徵，定義氣質是指行為如何反應，並非指行為是什麼或是為什麼，並認為氣質不同於人格、動機和能力，也從訪談新生兒父母的資料中，將氣質分為九大項目，包括活動量、規律性、趨避性、適應性、注意力分散度/分神度、反應強度、情緒本質、反應閾和堅持度（王珮玲，2004；鍾志從，2016；Shiner et al., 2012）。Buss 與 Plomin（1984）採行為基因觀點，認為氣質具遺傳性，是人格發展的雛型，出現在生命早期，若在未來的發展消失不見，就不是氣質，或是經由社會經驗所導致的特質，如羞愧，也不屬於氣質，氣質包括情緒性、活動量、社交性和衝動性四個項目（謝妮娜等，2018；Buss & Plomin, 1984; Shiner et al., 2012）。

Goldsmith 與 Campos（1986）定義氣質是基本情緒表達和調節的個別差異，特別強調生氣、害怕、難過等具體的基本情緒。他們認為氣質是未來某些人格發展的基礎，例如具有容易生氣傾向的人，未來容易發展出具攻擊特性的人，至於具害怕傾向的人，未來容易發展為具害羞傾向的人。雖然他們將氣質界定在行為層次，但認為遺傳基因對氣質具有決定性的因素，在社會情境中更能顯示出它的意義性（Goldsmith & Campos, 1986; Shiner et al., 2012）。Cloninger 等人在遺傳和神經生物學的基礎上，提出「傷害避免（harm avoidance）、獎勵依賴（reward dependence）和新奇探求（novelty seeking）」等三項氣質項目（Cloninger et al., 1993）。至於 Rothbart 等人也植基神經心理學，界定氣質是反應和自我調節的個別差異，反應是指個體的情緒、活動力和注意力如何被喚起，以及某些特定反應，如害怕、心跳和膚電等生理反應；自我調節是調節或增加反應傾向，包括奮力控制的個別差異。她提出氣質有 15 個小項目，並透過因素分析分成三項因素，即負向情感（negative affectivity）、外向性（extraversion / surgency）和奮力控制（effortful control）。每一因素包括的項目是：（1）負向情感：是指兒童對高度情緒壓力反應的傾向，包括生氣、悲傷、不安、害怕和安撫等氣質向度；（2）外向性：是正向的表現，尋求刺激或新奇勝於逃避事物，包括衝動、高強度愉悅、害羞、自信／支配、活動量等氣質向度；（3）奮力控制（嬰兒期的調節力和成長後的奮力控制）：是指支配壓力反應的能力或對被支配反應的表現，包含知覺敏感度、注意力集中、抑制控制、低強度愉悅等氣質向度（Rothbart & Derryberry, 1981; Rothbart, 2011）。

近年來，Chetcuti 等人（2019）特別提出氣質的神經基質，文中他們在回顧 Thomas 和 Chess、Buss 和 Plomin、Rothbart、Goldsmith 和 Campos，以及

Cloninger 等學者氣質的觀點時，將氣質歸類三項因素，即負向情緒（negative emotionality）、社交性（sociability）和自我調節（self-regulation），詳見表一。在表一，學者依研究領域規準（Research Domain Criteria [RDoC]），提出負向系統、正向系統和認知系統，以及相對應的神經基質。其中因素一負向情緒，是具有負向情緒經驗，其神經基質包括紋狀體床核、基底外側和中央杏仁核和背側前額葉皮層等，因素二社交性，是積極主動參與他人互動的傾向，其神經基質是包括中腦腹膜區、腹側紋狀體和眶額皮質等；因素三自我調節，是一種調節認知、情緒和行為的能力，其神經基質包括背外側前額葉和前扣帶迴皮質等（Chetcuti et al., 2019）。

表 1  
*Chetcuti 等人歸類的氣質三大因素*

	負向情緒	社交性	自我調節
研究領域基準	負向系統	正向系統	認知系統 (認知控制結構)
神經基質	紋狀體床核 基底外側和 中央杏仁核 背側前額葉皮層	中腦腹膜區 腹側紋狀體 眶額皮質	背外側前額葉 前扣帶迴皮質
概念性模式			
Alexander Thomas Stella Chess	情緒本質 適應性	活動量 反應強度 趨避性	注意力／堅持度 反應閾 注意力分散度／分神度 規律性
Arnold H. Buss Robert Plomin	情緒化	社交性 活動量	
Mary K. Rothbart	負向情感	外向性	奮力控制 (趨向／調節)
H. Hill Goldsmith Joseph Campos	生氣傾向	社會恐懼感 快樂 活動量	興趣／堅持
C. Robert Cloninger	傷害避免	獎勵依賴	堅持度 尋求陌生的刺激

資料來源：譯自 Chetcuti, L., Uljarević, M., & Hudry, K. (2019). Editorial perspective: Furthering research on temperament in autism spectrum disorder. *Journal of Child Psychology & Psychiatry*, 60(2), p. 225.

## 二、國內外 ASD 嬰幼兒氣質研究

國外探究 ASD 嬰幼兒氣質分為兩軸線，軸線一是探究 ASD 與其他類型嬰幼兒氣質的差異，軸線二是以前瞻式追蹤，探究 ASD 幼兒在生命早期氣質的發展軌跡。

### （一）軸線一：ASD 與其他類型嬰幼兒氣質的差異

早在 1997 年，Kasari 與 Sigman（1997）就指出父母知覺 ASD 的幼兒，不僅比正常發展幼兒（Typical Development [TD]）難帶，在遊戲情境中參與度低，與實驗人員互動也比較慢。之後，學者陸續探究 ASD 與 TD 在受挫與延宕滿足情境下氣質反應的差異，例如 Konstantareas 和 Stewart（2006）曾觀察 3-10 歲 ASD 與 TD 幼兒處在一輕度受挫的情境的反應，結果發現，與 TD 相比，19 位 ASD 的幼兒不僅缺乏有效的情感調節策略，在 Rothbart 的三大高階氣質上，其中的奮力控制能區辨 ASD 和 TD 幼兒，而 ASD 症狀分數可以預測 48% 的奮力控制，換句話說，症狀愈嚴重者，奮力控制較弱，至於負向情緒和外向性等兩項高階因素則不具區辨力。在氣質的低階因素上，ASD 幼兒的專注力、抑制控制和不易安撫等都比 TD 弱。至於在面對延宕滿足的情形下，Faja 與 Dawson（2015）發現到，與 TD 的 21 位 6-7 歲的相比，ASD 幼兒自我延宕滿足能力較差，他們的奮力控制程度與臨床觀察到的嚴重社會症狀是有相關的。

學者 Ostfeld-Etzion 等人（2016）調整 Fajas 與 Dawson（2015）的研究，增加實驗情境複雜度和人數，在延宕滿足和拿玩具的情境下，觀察 40 位 ASD 和 TD 幼兒與父母的互動，結果顯示 ASD 比 TD 幼兒出現較多的不依從行為，對於父母的禁止和要求，顯現較差的自我調節力（Ostfeld-Etzion et al., 2016）。除了 ASD 和 TD 氣質比較外，Macari 等人（2017）增加 165 位 ASD、58 位 DD（Developmental Delays [DD]）和 92 位 TD 幼兒，分別在孩子 26 個月和 43 個月時評估其氣質，並發現 ASD 幼兒在奮力控制和外向性比 TD 弱，有較多的負向情緒。在 ASD 中，氣質特徵與自閉症嚴重程度並不同時有相關，個別差異隨時間呈現高穩定度；至於低階的知覺敏感性、抑制控制和低強度愉悅氣質，在孩子 2 歲到 3.5 歲是唯一能預測 ASD 症狀嚴重程度和社交技巧。

上述提及的研究，是採用依 Rothbart 氣質觀點編製的氣質問卷，然而，有

些研究則採用以 Thomas 等人觀點編製的氣質工具。如 Bailey 等人（2000）發現 3-7 歲的 ASD 比一般幼兒適應力差、堅持度低、容易分心和退縮，比較不會有強烈的情緒反應（Bailey et al., 2000）。Hepburn 與 Stone（2006）評估 110 位 3-8 歲 ASD 幼兒氣質，包括 61 位自閉症、42 位未註明的廣泛性發展性（Pervasive Development Disorder-Not Otherwise Specified [PDD-NOS]）和 7 位亞斯伯格症，與 TD 常模相比，發現 ASD 幼兒比較無法適應常規的改變，在活動遇到困難時比較容易放棄，以及環境中的刺激要強烈，幼兒才会有反應，但其堅持度是低的，似乎與一般臨床的診斷是有差異的，可能與幼兒的執著與情境特定性有關。Reyes 等（2019）也進行類似的研究，探究 ASD、DD 和 TD 在氣質的發展，在第一個時間點（ASD 和 DD 是 2 歲，TD 比 2 歲更小些），與 DD 和 TD 相比，ASD 比較容易退縮、情緒較為負向、適應能力差，但較少分心。在第二個時間點（ASD 和 DD 是 4 歲，TD 是 2.5 歲），ASD 是較為退縮、情緒較負向，不堅持、較規律、適應和分心。雖是如此，與 DD 相比，ASD 是比較活潑（Reyes et al., 2019）。綜上所述，與其他類型孩子相比，ASD 的孩子不僅低外向，高負向情緒（Macari et al., 2017），低奮力控制（Konstantareas & Stewart, 2006; Macari et al., 2017），易退縮（Bailey et al., 2000; Reyes et al., 2019），而且適應力和堅持度都比較差（Bailey et al., 2000; Reyes et al., 2019）。

## （二）軸線二：以前瞻式探究 ASD 幼兒在生命早期氣質的發展軌跡

不同於上述學者研究，有些學者聚焦在探究 ASD 幼兒在生命早期氣質的發展軌跡，並嘗試以前瞻式進行長期深入探究。例如在 2005 年時，Zwaigenbaum 等人發現，在 2 歲經醫生診斷為 ASD 與未有 ASD 的氣質的幼兒，當他們在 6 個月時，ASD 的孩子在面對極度挫敗時，明顯變得被動，活動力降低，12 個月大時，注視環境新刺激時，少有正向情緒，常有強烈的悲傷和固著在某件事物上，當其成長至 24 個月大，就已符合 ASD 評估標準（Zwaigenbaum et al., 2005）。不同於上述方法，Garon 等人（2009）追蹤家中曾有 ASD 手足的 138 位嬰兒和無 ASD 手足的 73 位 TD 嬰兒的氣質發展軌跡，他們在孩子 24 個月時評估其氣質，至其 36 個月評估 ASD 症狀，並進行專業診斷。並發現家中有 ASD 手足的 138 位嬰兒中，至 36 個月時，其中有 34 位被診斷為 ASD，其他 104 位雖未被診斷為 ASD，並被分類為是高風險的幼兒。在 24 個月大時，與 TD 和高風險幼兒相比，ASD 的孩子具低正向情感、高負向情感、低奮力控制（難以

控制注意力和行為），以及趨避性避的氣質特性。依此結果，學者初步判斷氣質可能是理解生命早期 ASD 出現的有用構念（framework）。

4 年後，Clifford 等人（2013）也發表類似的研究，他們探究家族有 ASD 手足的 54 位嬰兒和 TD 手足的 50 位嬰兒。過程中，採用「嬰兒氣質問卷」（Infant Behavior Questionnaire-Revised [IBQ-R]）（Gartstein & Rothbart, 2003）和「幼兒氣質問卷」（The Early Childhood Behavior Questionnaire [ECBQ]）（Putnam et al., 2006），讓父母分別在孩子 7 個月、14 個月和 24 個月時，評估他們的氣質，至其 36 個月大時，再進行 ASD 的專業診斷。結果發現，3 歲被診斷為 ASD 的幼兒，在其 14 個月大時，其知覺敏感度是提高了，24 個月大時，出現低奮力控制和負向情感等氣質特性，此外，ASD 幼兒的微笑、笑和擁抱出現的頻率較低，悲傷、害羞和不易安撫等氣質特性是較高的。另外結果指出只有外向性因素可以區分 ASD 與高危險群幼兒，並再次強調氣質是了解 ASD 幼年早期發展的重要構念。然而此研究的對象人數不多，Garon 等人（2016）提高樣本人數，研究對象有家族史有 ASD 手足高危險群的 383 位嬰兒和無 ASD 的 TD 嬰兒 162 位，分別在孩子 12 個月、24 個月時評估氣質，至其 36 個月進行 ASD 的診斷。結果不僅是高低風險嬰兒的氣質特徵有差異，在 24 個月時，奮力控制對於 36 個月被診斷出是 ASD 的孩子具有關鍵的預測力，依此發現，Garon 等人（2016）再次強調早期的氣質可以當 ASD 內在表現型的使用（the use of early temperament as an endophenotype for ASD）；換句話說，深具遺傳特性的氣質是可以協助預測 ASD 的相關症狀。Paterson 等人（2019）也探究嬰兒氣質和 ASD 的關係，曾對 282 位有 ASD 高風險及 114 位低風險嬰兒，在其 6、12 和 24 個月時評估其氣質，在 24 個月大時，將孩子分為 ASD、負向高危險群和低危險群，結果發現在 6 個月和 12 個月時，ASD 比低危險群的外向性和調節能力較弱，在 12 個月時，負向情感也增加，於是提出氣質是了解 ASD 發展的重要標的。

2019 年時，Pijli 等人回顧整合上述研究，發現在幼兒 12 個月以上，負向情緒、外向性和奮力控制等三大高階氣質可以區辨 ASD 和其他類型的幼兒。例如在 24-36 個月時，幼兒的外向性（趨近行為、正向情感和活動量）是降低的（Del Rosario, 2014; Garon et al., 2009, 2016; Macari, 2017; Zwaigenbaum et al., 2005），負向情感是提高了（Clifford et al., 2013; Garon et al., 2009, 2016; Zwaigenbaum et al., 2005），但在奮力控制上，12 個月以後的 ASD 幼兒的自我調節上仍有較大的困難度（Bolton et al., 2012; Clifford et al., 2013; Garon et al., 2009, 2016; Gomez

& Baird, 2005; Macari, 2017; Zwaigenbaum et al., 2005)。隔了 2 年，Chettri 等人（2021）則搜尋 Medline、PsychInfo 和 Scopus 等資料庫，系統性地回顧（systematic review）64 篇有關 ASD 氣質的相關文章，結果發現 ASD 的兒童和青少年比 TD 和其他臨床非 ASD 的人，具有高負向情感、低外向性，以及低奮力控制，而且奮力控制愈低和負向情感於高的 ASD 幼兒，其未來內化和外化問題也會相對提高；另外，從前瞻式研究中也發現，有 ASD 手足的高風險嬰兒和 TD 的嬰兒，早在 6 個月大時，就可能存在氣質的差異。文章中，Chetcuti 等人發現因為現有的研究範圍有其侷限，極少觸及氣質等其他概念，建議未來應探究與 ASD 關係密切的氣質構念，以提供可能的潛在發展方向（Chetcuti et al., 2021）。

### 三、國內 ASD 幼兒氣質的研究

國內對於 ASD 幼兒氣質的研究非常少，大多數是碩博士論文，期刊上，只有陳韻如等人（2009）一篇嘗試探究「自閉症兒童的氣質與親職壓力之個別差異」，並了解氣質是否可做為獨立於 ASD 症狀之外且用以描述 ASD 個別差異的構念。她們曾評估 150 位 3 歲至 6.5 歲 TD 幼兒和 59 位 3 歲 2 個月至 7.5 歲自閉症兒童氣質的差異。他們發現，與 TD 相比，ASD 兒童的活動量較大、注意力不易分散、堅持度低、反應強度強，但在情緒本質、趨避性和反應閾則未有差異，顯示出 ASD 兒童與 TD 的氣質差異頗大，其研究建議，在未來的研究中，可能需要進一步拆解某幾個 BSQ 中之氣質構念，以突顯自閉症兒童氣質面向在不同情境要求下的特異性（陳韻如等，2009）。至於兩篇博士論文中，陳韻如（2014）則探究「學齡前自閉症光譜疾患兒童的氣質與適應」，其研究對象包括兩類幼兒，一為 ASD 幼兒（生理年齡 3 歲 2 個月至 7 歲 6 個月）及其母親 59 對，以及 TD（3 歲至 6 歲 6 個月）及其母親 150 對，兩組母親都依其孩子氣質的知覺，填寫「兒童氣質問卷」（Behavioral Style Questionnaire [BSQ]）與「兒童行為量表」（Children's Behavior Questionnaire [CBQ]）、「自閉症光譜疾患氣質問卷」（Temperament Questionnaire for Autism, TQA）及其他相關問卷。結果指出 ASD 與 TD 在 BSQ 與 CBQ 上多數氣質向度有顯著不同，從項目分析中，兩種問卷呈現出有分量表或題目的心理計量特徵是不適用以評估 ASD 孩子的氣質個別差異，並提出其自編的 TQA，可施測於 ASD 的孩子。TQA 包括固



執程度、受挫失控程度、知覺無感程度、趨親避生程度和自我中心程度等 5 個項目，內部一致性信度是.81-.89，再測信度是.71-.86，具有良好的信度，並以項目分析處理，每個題項心理計量心理特徵良好。研究也指出 TQA 與 BSQ 和 CBQ 的某些題目的組合，可以釐清 ASD 兒童氣質的個別差異，可以檢視其與適應之間的關連。至於李淑芬（2018）是探究「輕度自閉症幼兒智能、氣質和情緒與行為問題之研究」，其研究對象是先以魏氏幼兒智力量表第四版先篩選出智力 70 以上，且具口語能力者，計有輕度 ASD 幼兒 74 位，以 BSQ 評估幼兒的氣質，結果發現與同年齡層、同性別的常模資料相比，輕度 ASD 男孩比較會趨近環境、有正向情緒，3 歲輕度 ASD 男孩則活動量較低、適應佳，5 歲輕度 ASD 男孩則還有反應強度較強，但是 3 歲和 5 歲的 ASD 男孩的氣質沒有差異。

上述三篇研究主要是探究 ASD 幼兒氣質與母職壓力、適應，以及情緒和行為問題等相關研究，都是採橫斷式方法，氣質的問卷都是依 Thomas 和 Chess 理論編製的，如 BSQ 和 CBQ，研究結果只是初步了解 ASD 幼兒的氣質；至於國外，近年來已有許多學者陸續投注在 ASD 嬰幼兒氣質，並以前瞻式的研究法發現幼年早期氣質是提供瞭解 ASD 重要的構念。然而，從國內研究的發表量和結果發現，幾乎微乎其微，即使陸陸續續有很多碩士生投入此領域的探究，但仍屬未發表的論文。長期投入自閉症研究的姜忠信（2008）也曾提到，臺灣地區目前整個自閉症的研究方向多半著重在發展與行為及介入型研究，而其他的領域有待積極開發，因此有關 ASD 幼兒和早期氣質的關聯是個極待開發的未知之地，需更多專家和學者積極的投入，有了更多研究結果，方能進一步與國外 ASD 嬰幼兒氣質發展軌跡相比較，才能看見其意義性。

## 四、對國內實務面和學術面的建議

### （一）實務方面：嘗試從嬰幼兒氣質評估結果介入輔導

從衛生福利部統計處網站上（2021）資料顯示，2021 年，0-3 歲被診斷為 ASD 人數有 18 位，3 歲至未滿 6 歲，有 843 位，6 歲至未滿 12 歲人數有 4,426 人。從數據資料顯示，3 歲前被診斷為 ASD 的人數極其少，3 歲以後人數遞增非常快，尤其是 6-12 歲比 3-6 歲暴增 4 倍多。其中，3 歲前後 ASD 人數變化的可能原因是，父母可能認為 3 歲前的嬰幼兒發展還在持續進行，所以當他們看

到孩子出現與其他嬰幼兒不一樣的行為時，例如在接近他們時，孩子很少微笑，或是眼神不會與大人交流等現象，父母會認為等他再長大些，這種現象就不會出現，不需要太早給孩子貼標籤，因此也不會帶孩子至醫院進行診斷。直至 3 歲進入學校，孩子開始進行學習，與他人互動機會增多，其社會溝通和社會互動缺損，以及侷限且反覆固定的行為更為突顯，3-6 歲 ASD 幼兒才突增至 843 位。然而早期診斷早期介入治療，是有助於孩子未來的健全發展（洪楹佳等，2019）。

我們深知孩子在 3 歲以後才被醫生確認為 ASD 之後，再進行介入，可能都已經錯過黃金療育階段，更何況國外的研究早已指出，ASD 幼兒在 24 個月以前是能被正確診斷（Barbaro & Dissanayake, 2017; Klintwall et al., 2015），所以孩子在 2 歲以前或是生命早期，應可以進行初步判斷，並進行適切的療育。但是，國內有關早期 ASD 的篩選工具上，很多學者都提出國內工具非常缺乏（阮麗敏、林玲伊，2015；吳進欽等，2018；吳進欽、陳昭芬，2019；姜忠信、宋維村，2005）。在國內工具缺乏下，國外陸續有許多學者的研究證實 ASD 與負向情感、外向性及低奮力控制等氣質因素有緊密的關係（e.g., Bailey et al., 2000; Chettri et al., 2021; Faja & Dawson, 2015; Garon et al., 2009, 2016; Gomez & Baird, 2005; Hepburn & Stone, 2006; Konstantareas & Stewart, 2006; Macari, 2017; Reyes et al., 2019; Zwaigenbaum et al., 2005）。其中，有研究指出，3 歲被診斷為 ASD 的幼兒，他們在出生的第一年，就表現出獨特的氣質軌跡，氣質是了解 ASD 在生命早期發展的重要構念（Clifford et al., 2013; Del Rosario et al., 2014），有研究更指出氣質可能是 ASD 的早期風險標記（Pijl et al., 2019）。有鑑於此，也因孩子的氣質可從其四個月大時評估，因此建議國人或許可以使用評估 3-12 個月的「嬰兒氣質問卷」（IBQ-R），以及 18-36 個月的「幼兒氣質問卷」（ECBQ），評估嬰幼兒的氣質特性。因為幼年早期氣質的評估，不僅可以及早介入輔導，在 3 歲以下 ASD 篩選工具的缺乏下，未來或許是一重要的篩選工具。孩子氣質的評估，不僅可以提供臨床心理師、兒童心智科醫生做為診斷 ASD 幼兒重要參考資料，以及父母、老師和臨床人員做為了解和輔導幼兒的重要參考依據；另一方面，幼年早期的氣質更可協助及早發現 ASD 幼兒的行為症狀，早日治療，並減輕日後家庭、社會與龐大的醫療負擔。

## （二）學術方面：嘗試以前瞻式長期探究 ASD 的氣質發展軌跡

在 2021 年，國外學者 Chettriet 等人（2021）已回顧 64 篇有關 ASD 氣質的文章，這些文章在方法上，有 45 篇是以橫斷面進行研究，有一篇是長期追蹤研究，18 篇是以前瞻式追蹤方法進行探究。橫斷面主要是探究 ASD 與其他類型嬰幼兒氣質的差異，至於前瞻式追蹤是探究 ASD 在幼年早期氣質發展的軌跡。在探究 ASD 幼兒早年的氣質軌跡歷程中，有些學者使用回溯法，請父母回憶並說出孩子在幼年早期的氣質特性，或是觀看家庭的錄影帶蒐集孩子幼年早期的氣質特性（e.g., Gomez & Baird, 2005; Saint-Georges et al., 2010）；有些學者則是長期追蹤家中有 ASD 手足的嬰兒和無 ASD 手足的 TD 嬰兒的氣質，至其 3 歲被診斷為 ASD 後，再回溯 3 歲前氣質的發展軌跡（e.g., Del Rosario et al. 2014; Garon et al., 2009, 2016; Macari et al., 2017; Ozonoff et al., 2011; Pijl et al., 2019; Zwaigenbaum et al., 2005）。除研究方法外，結果大致發現 ASD 與 TD 孩子的氣質有差異，除了低階氣質有不同外，ASD 的兒童也比較具高負向情感、低外向性和低奮力控制等氣質特性。

與國外一系列探究 ASD 孩子的氣質相較，國內有關 ASD 嬰幼兒氣質的研究屈指可數，僅有 1 篇期刊、2 篇博士論文，以及數 10 篇碩士論文，無論質與量都需要相關的學者再努力探究。尤其，國外以前瞻式的方法，探究出幼年早期的氣質是 ASD 早期的可能標誌，也是探究 ASD 異質性的可能（Chetcuti et al., 2019; Pijl et al., 2019），更何況 ASD 的幼兒在出生的第一年即表現出獨特的氣質軌跡（Clifford et al., 2013; Del Rosario et al., 2014）。由於氣質具神經生物學，是嬰幼兒未來心理病理的潛在危險標示（Fox et al., 2001; Kagan, 2010），與 ASD 特性相似，有鑑於此，建議專家學者未來可以以前瞻式長期追蹤法，深入探究 ASD 的早年氣質發展軌跡，可以提供未來探究 ASD 的另一種潛在的可能。

## 參考文獻

王珮玲（2004）。家長知覺氣質發展的穩定和變化：六歲至十歲兒童追蹤研究。《臺北市立師範學院學報》，35，61-84。

- 宋維村（2013）。DSM-5 自閉症最新診斷準則及其影響。《健康世界》，334，16-22。
- 李淑芬（2018）。《輕度自閉症幼兒智能、氣質和情緒與行為問題之研究》。〔未出版博士論文〕。國立臺灣師範大學。
- 吳進欽、陳昭芬（2019）。臺灣學齡前自閉症類群障礙兒童篩檢工具：文獻回顧。《若瑟醫護雜誌》，13（1），23-37。
- 吳進欽、甘如晶、陳庭筠（2018）。克氏行為量表篩檢自閉症類群障礙嬰幼兒的效度探究。《臨床心理學刊》，12（1/2），35-51。doi:10.6550/ACP.201812\_12（1\_2）.0003
- 阮麗敏、林玲伊（2015）。「中文版泛自閉症篩檢量表」2~5 歲幼兒短版之信效度分析。《測驗學刊》，62（1），25-44。
- 洪楹佳、陳奕臻、吳進欽（2019）。修訂版學步期自閉症檢核表在不同場域篩檢自閉症類群障礙症幼兒的正確率。《特殊教育研究學刊》，44（3），33-61。https://doi.org/10.6172/BSE.201911\_44（3）.0002
- 姜忠信（2008）。臺灣的自閉症研究：過去、現在與未來。《應用心理研究》，40，165-196。
- 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》，2（1），1-10。
- 趙家琛、吳怡慧、曹光文、陳明終（2017）。《自閉症類群障礙檢核表》。心理。
- 陳韻如、雷庚玲、鄭欣宜、王麗娟、柯乃綺、黃奕偉、謝家智、詹和悅、楊智涼、李素貞、吳佑佑、張學崙、黃玉書、劉弘仁、蔡文哲（2009）。自閉症兒童氣質與親職壓力之個別差異。《中華心理學刊》，51（2），175-196。
- 陳韻如（2014）。《學齡前自閉症光譜疾患兒童的氣質與適應》〔未出版博士論文〕。國立臺灣大學。
- 燕國材（1999）。心理學思想的源起。燕國材（主編），《中國古代心理學思想史》（頁 15-31）。遠流。
- 衛生福利部統計處（2021）。2.3.1 身心障礙者人數按季。衛生福利部。https://dep.mohw.gov.tw/DOS/cp-5224-62359-113.html
- 謝妮娜、王珮玲、趙家琛（2018）。兒童氣質與焦慮及憂鬱傾向之關聯。《中華心理衛生學刊》，31（1），1-28。
- 鍾志從（2016）。嬰兒氣質調查：一至三個月的追蹤報告。《長庚科技學刊》，24，17-32。
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). Washington, DC: Author.
- Bailey, D. B., Hatton, D. D., Mesibov, G., Ament, N., & Skinner, M. (2000). Early development,

- temperament, and functional impairment in autism and fragile X syndrome. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 30, 49–59.
- Barbaro, J., & Dissanayake, C. (2017). Diagnostic stability of autism spectrum disorder in disorder in toddlers prospectively identified in a community-based setting: Behavioural characteristics and predictors of change over time. *Autism*, 21, 830-840. <https://doi.org/10.1177/1362361316654084>
- Bolton, P. F., Golding, J., Emond, A., & Steer, C. D. (2012). Autism spectrum disorder and autistic traits in the avon longitudinal study of parents and children: Precursors and early signs. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 51(3), 249–260. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2011.12.009>.
- Buss, A. H., & Plomin, R. (1984). Temperament : Early developing personality traits. Lawrence Erlbaum.
- Chetcuti, L., Uljarević, M., Ellis-Davies, K., Hardan, A. Y., Whitehouse, A. J. O., Hedley, D., Putnam, S., Hudry, K., & Prior, M. R. (2021). Temperament in individuals with autism spectrum disorder: A systematic review. *Clinical Psychology Review*, 85. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2021.101984>
- Chetcuti, L., Uljarević, M., & Hudry, K. (2019). Editorial perspective: Furthering research on temperament in autism spectrum disorder. *Journal of Child Psychology & Psychiatry*, 60 (2), 225–228. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12957>
- Clifford, S., Hudry, K., Elsabbagh, M., Charman, T., & Johnson, M. (2013). Temperament in the first 2 years of life in infants at high-risk for autism spectrum disorders. *Journal of Autism & Developmental Disorders*, 43(3), 673–686. <https://doi.org/10.1007/s10803-012-1612-y>
- Cloninger, R. C., Svrakic, D. M., & Przybeck, T. R. (1993). A psychobiological model of temperament. *Archives of General Psychiatry*, 50, 975-990.
- Del Rosario, M., Gillespie-Lynch, K., Johnson, S., Sigman, M., & Hutman, T. (2014). Parent-reported temperament trajectories among infant siblings of children with autism. *Journal of Autism & Developmental Disorders*, 44 (2), 381–393.
- Faja, S., & Dawson, G. (2015). Reduced delay of gratification and effortful control among young children with autism spectrum disorders. *Autism*, 19, 91–101.
- Fox, N. A., Henderson, H. A., Rubin, K. H., Calkins, S. D., & Schmidt, L. A. (2001). Continuity and discontinuity of behavioral inhibition and exuberance: Psychophysiological and

- behavioral influences across the first four years of life. *Child Development*, 72 (1), 1-21.
- Garon, N., Bryson, S. E., Zwaigenbaum, L., Smith, I. M., Brian, J., Roberts, W., & Szatmari, P. (2009). Temperament and its relationship to autistic symptoms in a high-risk infant sib cohort. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 37(1), 59–78.  
<https://doi.org/10.1007/s10802-008-9258-0>.
- Garon, N., Zwaigenbaum, L., Bryson, S., Smith, I. M., Brian, J., Roncadin, C., Vaillancourt, T., Armstrong, V., Sacrey, L. R., & Roberts, W. (2016). Temperament and its association with autism symptoms in a high-risk population. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 44(4), 757-769. <https://doi.org/10.1007/s10802-015-0064-1>.
- Gartstein, M. A., & Rothbart, M. K. (2003). Studying infant temperament via the revised infant behavior questionnaire. *Infant Behavior & Development*, 26(1), 64–86.  
[https://doi.org/10.1016/S0163-6383\(02\)00169-8](https://doi.org/10.1016/S0163-6383(02)00169-8)
- Goldsmith, H. H., Buss, A. H., Plomin, R., Rothbart, M. K., Thomas, A., Chess, S., Hinde, R. A., & McCall, R. B. (1987). Roundtable: What is temperament ? Four approaches. *Child Development*, 58, 505-529.
- Goldsmith, H. H., & Campos, J. J. (1986). Fundamental issues in the study of early temperament: The Denver twin temperament study. In M. E. Lamb, A. L. Brown, & B. Rogoff (Eds), *Advances in developmental psychology*: Vol. 4. (pp. 231-281). Erlbaum.
- Gomez, C. R., & Baird, S. (2005). Identifying early indicators for autism in self-regulation difficulties. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 20, 106-116.
- Hepburn, S. L., & Stone, W. L. (2006). Using Carey temperament scales to assess behavioral style in children with autism spectrum disorders. *Journal of Autism & Developmental Disorders*, 36(5), 637– 642. <https://doi.org/10.1007/s10803-006-0110-5>
- Kagan, J. (1989). *Unstable ideas: Temperament, cognition and self*. Harvard University Press.
- Kagan, J. (2010). *The temperamental thread: How genes, culture, time and luck make us who we are*. The Dana Press.
- Kasari, C., & Sigman, M. (1997). Linking parental perceptions to interactions in young children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 27(1), 39–57.  
<https://doi.org/10.1023/a:1025869105208>.
- Klintwall, L., Macari, S., Eikeseth, S., & Chawarska, K. (2015). Interest level in 2-year-olds with autism spectrum disorder predicts rate of verbal, nonverbal, and adaptive skill acquisition.

- Autism*, 19 (8), 925-33. <https://doi.org/10.1177/1362361314555376>
- Konstantareas, M. M., & Stewart, K. (2006). Affect regulation and temperament in children with autism spectrum disorder. *Journal of Autism & Developmental Disorders*, 36(2), 143–154. <https://doi.org/10.1007/s10803-005-0051-4>
- Macari, S. L., Koller, J., Campbell, D. J., & Chawarska, K. (2017). Temperamental markers in toddlers with autism spectrum disorder. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 58 (7), 819-828. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12710>
- Needham, J. (1973). *Chinese science*. MIT.
- Ostfeld-Etzion, S., Feldman, R., Hirschler-Guttenberg, Y., Laor, N., & Golan, O. (2016). Self-regulated compliance in preschoolers with autism spectrum disorder: The role of temperament and parental disciplinary style. *Autism*, 20, 868–78.
- Ozonoff, S., Young, G.S., Carter, A., Messinger, D., Yirmiya, N., Zwaigenbaum, L. Bryson, S., Carver, L. J., Constantino, J. N., Dobkins, K., Hutman, T., Iverson, J. M., Landa, R., Rogers, S. J., Sigman, M., & Stone, W. L. (2011) Recurrence risk for autism spectrum disorders: A baby siblings research consortium study. *Pediatrics*. 128(3), 488–495. doi: 10.1542/peds.2010-2825.
- Paterson, S. J., Wolff, J. J., Elison, J. T., Winder-Patel, B., Zwaigenbaum, L., Estes, A., Pandey, J., Schultz, R. T., Botteron, K., Dager, S. R., Hazlett, H. C., Piven, J., & IBIS Network (2019). The Importance of Temperament for Understanding Early Manifestations of Autism Spectrum Disorder in High-Risk Infants. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 49 (7), 2849–2863. <https://doi.org/10.1007/s10803-019-04003-2>
- Pijl, M. K. J., Bussu, G., Charman, T., Johnson, M. H., Jones, E. J. H., Pasco, G., Oosterling, I. J., Rommelse, N. N. J., & Buitelaar, J. K. (2019). Temperament as an early risk marker for autism spectrum disorders? A longitudinal study of high-risk and low-risk infants. *Journal of Autism & Developmental Disorders*, 49 (5), 1825–1836. <https://doi.org/10.1007/s10803-018-3855-8>
- Putnam S. P., Gartstein, M.A., & Rothbart, M.K. (2006). Measurement of fine-grained aspects of toddler temperament: The early childhood behavior questionnaire. *Infant Behavior Development*, 29 (3), 386-401. doi: 10.1016/j.infbeh.2006.01.004.
- Reyes, N., Walsh, C., Soke, N., & Hepburn, S. (2019). Changes in temperament over time in young children with autism spectrum disorder and other developmental delays: A follow-up

- comparison study. *Journal of Intellectual Disability Research*, 63 (10), 1248–1261. <https://doi.org/10.1111/jir.12648>
- Rothbart, M. K. (2011). *Becoming who we are: Temperament and personality in development*. The Guilford Press.
- Rothbart, M. K., & Bates, J. E. (1998). Temperament. In W. Damon & N. Eisenberg (Eds.), *Handbook of child psychology: Social, emotional, and personality development* (pp. 105–176). The John Wiley & Sons Press.
- Rothbart, M. K., & Derryberry, D. (1981). Development of individual difference in temperament. In M. E. Lamb, & A. L. Brown (Eds.), *Advances in developmental psychology* (pp. 37–86). Lawrence Erlbaum Associates.
- Saint-Georges, C., Cassel, R. S., Cohen, D., Chetouani, M., Laznik, M. C., Maestro, S., & Muratori, F. (2010). What studies of family home movies can teach us about autistic infants: A literature review. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 4, 355–366. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2009.10.017>
- Shiner, R. L., Buss, K. A., McClowry, S. G., Putman, S. P., Saudino, K. J., & Zentner, M. (2012). What is temperament now? Assessing progress in temperament research on the twenty-fifth anniversary of Goldsmith et al. (1987). *Child Development Perspectives*, 6 (4), 436–444.
- Zwaigenbaum, L., Bryson, S., Rogers, T., Roberts, W., Brian, J., & Szatmari, P. (2005). Behavioral manifestations of autism in the first year of life. *International Journal of Developmental Neuroscience*, 23(2–3), 143–152. <https://doi.org/10.1016/j.ijdevneu.2004.05.001>.



# Literature Review on the Trajectories of Temperament Development in Infants with Autism Spectrum Disorder

Pei-Ling Wang<sup>1</sup>

## Abstract

According to the data published on the website of the Ministry of Health and Welfare, only 18 children (age, 0–3 years) were diagnosed with autism spectrum disorder (ASD) in 2021. Despite the small number of children, early intervention is known to be crucial. Notably, if children are diagnosed with ASD after the age of 3 years and interventions are initiated thereafter, they are likely to have missed the golden period of treatment. International studies have demonstrated that children with ASD may be accurately diagnosed before 24 months of age, whereas domestic studies have reported a severe lack of screening tools for the identification of ASD in infants and young children. Based on this viewpoint, international studies have reported that children diagnosed with ASD after the age of 3 years demonstrate unique trajectories of temperament development during the first year of life. The authors of these studies further argued that temperament is an important characteristic and early risk marker for understanding the development of ASD in early childhood. Based on the abovementioned viewpoints, the discussion section can be written in 4 sections.

The first section reviews the different theoretical approaches of temperament. The second section reviews international studies on the temperament of infants and young children with ASD, particularly focusing on the following two aspects: (a) temperamental differences between infants and young children with and without ASD and (b) trajectories of temperament development in children with ASD during early

---

<sup>1</sup> Professor, Department of Early Childhood Education, University of Taipei.

childhood. The third section reviews domestic studies on the temperament of infants and young children with ASD. The fourth section proposes recommendations for practice and academic research. Regarding clinical practice, the present study suggests that interventions should be implemented based on the assessment of temperament in infants and young children. Regarding academic research, we suggest conducting prospective long-term studies of the trajectories of temperament development in children with ASD. In conclusion, the assessment of temperament in infants and young children may provide critical references to psychologists and child psychiatrists for diagnosing ASD in young children, and it can provide an essential basis for parents, teachers, and clinical professionals to understand and care for young children with ASD. Moreover, temperament can be used to facilitate the early identification of behaviors and symptoms related to ASD in young children, which, in turn, can enable early treatment, thereby reducing the heavy burden on the family, society, and healthcare system in the future.

**Keywords:** autism spectrum disorder (ASD), temperament, infants, cross-sectional study, prospective study

收稿日期：2022 年 5 月 03 日

一稿修訂日期：2022 年 7 月 25 日

二稿修訂日期：2022 年 10 月 1 日

三稿修訂日期：2022 年 10 月 24 日

接受刊登日期：2022 年 10 月 24 日