

gustav / March 14, 2009 01:50PM

[\[引述外電\] 人體身上未知痛楚的模擬 / NSC-駐法科技組](#)[Reference: NSC 國合簡訊網 <http://stn.nsc.gov.tw/index.asp?ComeIn=Y>]

透過功能性核磁共振攝影 (MRI) 技術，法國國家衛生暨醫學研究院 (Inserm) Nicolas

Danziger (疼痛與壓力實驗室，隸屬於 Inserm 713單位及巴黎醫院公共系統) 與其同事 Isabelle Faillenot 及 Roland Peyron (Inserm 879單位) 試圖瞭解，為何有些罹患「先天性疼痛無感症」(ICD: Insensibilité Congénitale à la Douleur) 的人能夠想像他人的痛楚。研究人員以MRI技術記錄下 ICD 患者與對照組身體部位在不同的痛楚情境中所引發的腦部區域活動，之後比較兩組人由這些影像所引起的腦部活動與觀察者感同身受能力之間的最終關係。詳細的研究結果已刊載於2009年1月29日的《神經元 (Neuron)》期刊中。

感同身受 (empathie) 一詞意味著瞭解或分擔他人所體驗之感覺或感情的可能性。雖然感同身受長久以來一直是哲學、心理學與社會學的研究領域，但從神經科學角度切入則是十分晚近的事。

在疼痛的領域中，臨床經驗指出，醫生或醫護人員感同身受的能力，能夠強烈影響對患者疼痛的評估，以及對於痛楚的回應。近年來，許多研究運用大腦功能影像技術，試圖進一步定義正常人對於他者痛楚感知的腦部運作機制。這些研究所得到的結論十分類似：本人所感受到的痛楚與他人所感同身受的痛楚，兩者間的大腦活動區域有重疊之處（註一）。1980年代，科學家從運動機能領域中所進行的實驗，歸納出一套「神經元鏡像」(neurones miroirs) 理論。目前觀測到共同的腦部活動類似這套理論，也許可以建構一套當事人與觀察者之間所形成自動「共鳴」程序的神經物理學基礎，進而對他者痛楚得到立即直覺的瞭解。

在之前的研究中（註二），科學家播放受傷或意外情境的短暫影像序列，並透過一份問卷，觀察到 ICD

患者對於他者痛楚的衡量強度與其感同身受的能力有關：感同身受能力較差的 ICD

患者均有低估他者痛楚的傾向；反之，感同身受能力較強的 ICD

患者則可正確地評估他者的痛楚。但在正常人身上，感同身受的能力與評估他者痛楚之間並沒有任何關聯。

隨後的延伸研究工作中，Nicolas Danziger 與其同僚企圖研究ICD患者透過哪些腦部機制想像他者的痛楚。因此，分別有13位正常人與 ICD 患者參與實驗，科學家進行研究身體在不同痛楚情境的影像（如，手指被門縫夾到、腳被尖物刺傷或拿刀砍手指等）所引起的腦部反應，並紀錄之。平均而言，以枕葉視覺區 (aire visuelle occipito-temporale) 的明顯反應來說，ICD

患者較正常人弱了許多。由於這些區域活動程度的增加與視覺刺激的情緒價數 (valence

émotionnelle) 有關，因此該區活動下降意味著 ICD 患者對於他者痛楚當下所感受到的衝擊較小。事實上，大部分的 ICD 患者轉述，他者痛楚的影像傳遞給他們一種根本的抽象特質，不論是在日常生活中或是影像裡。

值得令人玩味的是，分析旁觀者看見他者痛楚的腦部反應與感同身受能力之間的關係顯示，ICD

患者與正常人之間有著顯著的不同：在患者身上，腹內側前額葉皮質 (cortex préfrontal ventromédian) 的活躍程度與感同身受指數密切相關，因為只要患者身上感同身受的能力愈高，這個區域的活躍程度也就愈高。大腦中的腹內側前額葉皮質的主要已知功能，為推斷他者情緒狀態與社會情緒，像是同情心（註三）。反觀之，在正常人身上，科學家沒有觀察到大腦這塊區域與感同身受指數之間的關係。

為了補償 ICD 患者對於他者痛楚的自動情緒共鳴，ICD患者必須求助於與感同身受能力密切相關的複雜情緒推斷訓練。這些研究結果指出一項廣泛的結論，拜這項社會認知過程之所賜，人們最終得以想像並與他人分擔未曾體驗的感覺。

這項研究由「UPSA痛楚研究院」(Institut UPSA de la douleur) 所資助。

註釋：

一、 Jackson, P.L., Rainville, P., and Decety, J. (2006). To what extent do we share the pain of others? Insight from the neural bases of pain empathy. *Pain* 125, 5-9.

二、 Danziger, N., Prkachin, K.M., and Willer, J.C. (2006). Is pain the price of empathy? The perception of others' pain in patients with congenital insensitivity to pain. *Brain* 129, 2494-2507.

三、 Amodio, D.M., and Frith, C.D. (2006). Meeting of minds: the medial frontal cortex and social cognition. *Nat. Rev. Neurosci.* 7, 268-77.

參考資料：

"Can we share a pain we never felt? Neural correlates of empathy in patients with congenital insensitivity to pain"  
Neuron, 29 janvier 2009

聯繫方式：

Nicolas Danziger

Unité Inserm 713 "Douleur et stress"

Département de Neurophysiologie Clinique, Consultation de la Douleur, Faculté de Médecine Pitié-Salpêtrière,  
Paris

Tél. : 01 42 52 02 32

---