

刺激腦右側前額下迴 可提升自閉者社交認知能力

◎林口長庚兒童心智科主治醫師 倪信章

自閉症是一種常見的神經發展疾患，會造成患者社交溝通困難、堅持度過高或侷限興趣而對日常生活產生重大影響。調查顯示，自閉症發生率約為 1~2%，且有逐年上升趨勢。遺憾的是，目前對於自閉症仍缺乏有效的生物性治療方法。林口長庚最新使用 Theta 叢集性經顱磁刺激術刺激腦右側前額下迴，每週 2 次、連續 8 週，證實可顯著提升自閉者社交認知功能，且治療效果可維持 4 週。這項發現也為自閉症治療帶來曙光。

● 自閉症的治療方式

自閉者在成長過程中可能面臨多方面的挑戰，包括人際關係、情緒調控、課業學習和生活自理等，需要家庭、學校以及整個社會的充分理解與支持。目前



專長

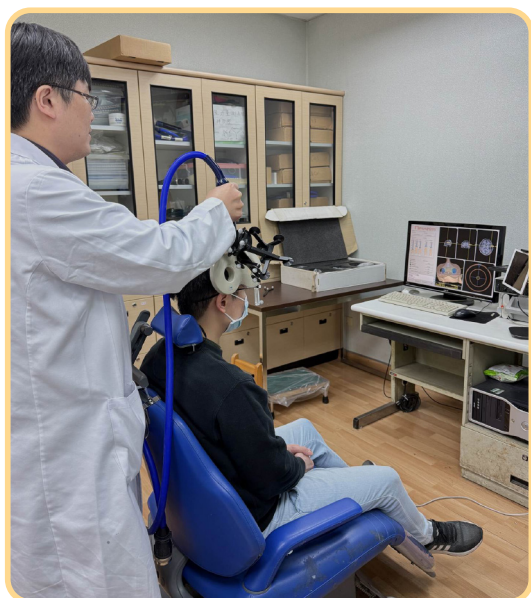
兒童青少年精神醫學、注意力不足過動症、兒童期疾患、行為科學、認知科學

自閉者的協助方式以行為治療為主，但效果有限，且個別差異大。至於藥物治療，雖然可以緩解自閉者的焦慮情緒或者改善專注力，但無法改善自閉者的核心困難（社交溝通 / 固執行為）。關於自閉症的生物性治療方式，急需突破性的發展。

近年來，我們的研究團隊持續關注於自閉症生物性治療方式的探索，在國家科學及技術委員會、國家衛生研究院以及長庚醫院的支持下，開展了 Theta 叢

集性經顱磁刺激術在自閉症的應用研究，重點探索的腦區包括背外側前額葉、後顱上溝及右側前額下迴。由於背外側前額葉腦區跟執行功能、情緒調節以及固執行為相關；後顱上溝及右側前額下迴跟心智理論（將心比心的能力）相關，因此上述 3 個腦區被認為在自閉症的生物性治療中具有發展的潛力。其中，我們使用 Theta 叢集性經顱磁刺激術對於右側前額下迴的刺激，在自閉症治療方面，有重大的突破。

● Theta 叢集性經顱磁刺激術的應用

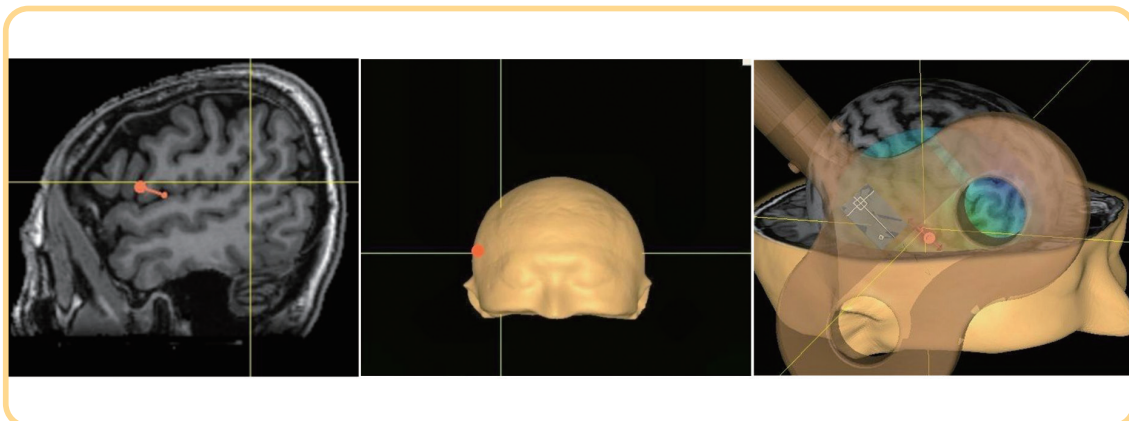


▲ 病人接受 Theta 叢集性經顱磁刺激術刺激右側前額下迴的示意照

重複性經顱磁刺激術是近年來備受關注的大腦介入技術，利用物理學中電場與磁場相互作用原理，以非侵入性的方式影響大腦功能，已被廣泛地應用於多種神經科與精神疾患的治療中，並在多個國家取得鬱症的治療許可。長庚大學已故的黃英儒教授改良了傳統的重複性經顱磁刺激術，開發出 Theta 叢集性經顱磁刺激術，大幅縮短治療時間，同時提高了安全性與可行性。

● 研究發現，刺激右側前額下迴可提升社交認知功能

這項研究為世界率先針對 Theta 叢集性經顱磁刺激術，刺激右側前額下迴在自閉症的隨機雙盲臨床試驗。該研究共招募 60 位 8~30 歲的自閉者，將他們隨機且平均分配到治療組與對照刺激組，研究結果發現，在不需要麻醉的狀況下，每週 2 次，每次 5 分鐘內，連續 8 週刺激腦右側前額下迴，治療組比對照組顯著提升自閉症的社交認知功能，且治療效果可維持 4 週。此外，這項治療模式對於改善自閉者的固執行為、情緒調節和適應功能



▲ 應用 3D 技術定位右側前額下迴 (圖中橘色的指示記號)

也有治療潛力 (治療組雖明顯優於對照組，但未達統計顯著效益)。治療方式安全可行，並未出現重大副作用。研究成果已發表於 2024 年 9 月國際頂尖期刊「Psychological Medicine」。

● 持續探索，希望成果獲得正式治療許可嘉惠病人

顯著，因此單一腦區的成功無法適用於所有自閉者。在國家科學及技術委員會、國家衛生研究院以及長庚醫院的支持下，我們的研究團隊將持續探索自閉症的生物性治療方式。我們期望這些累積的研究成果最終能夠獲得正式的治疗許可，為全球眾多的自閉者與其家庭帶來治療曙光。☀

由於自閉者的臨床表現差異



▲ 研究團隊使用 Theta 叢集性經顱磁刺激術對於右側前額下迴的刺激，在自閉症治療方面，有重大的突破