



學大明陽立國

電子報專欄

- ▶ 本期摘要
- ▶ 校園焦點
- ▶ 陽明訊息
- ▶ 行政會報
- ▶ 課輔部落格
- ▶ 校園點滴
- ▶ 捐款芳名錄

副刊專欄

- ▶ 山腰電影院
- ▶ 閱讀生活

相簿集錦



這是什麼？

相簿適用IE6, IE7, FireFox, Safari
IE8請開啟「[相容性檢視](#)」瀏覽

快訊

校園焦點

- 感恩與祝福——104學年度畢業典禮
- 第13屆傑出校友頒獎典禮
- 洪榮志老師榮獲「2016年中研院年輕學者研究著作獎」
- 現正收看** ▶ 治療失智症新曙光——楊達羿教授研究團隊創新發明再見·陽明——104學年度畢業生團體照報導

治療失智症新曙光——楊達羿教授研究團隊創新發明

由本校生物醫學影像暨放射科學系楊達羿教授帶領的研究團隊，領先全球首創「穿顱超音波刺激」技術，提供安全、創新且非侵入性的物理治療方法，為失智症治療開啟新曙光。研究團隊特地於6月14日舉行記者會，介紹研究成果以及最新研發的「穿顱式超音波失智症治療系統雛型機」。

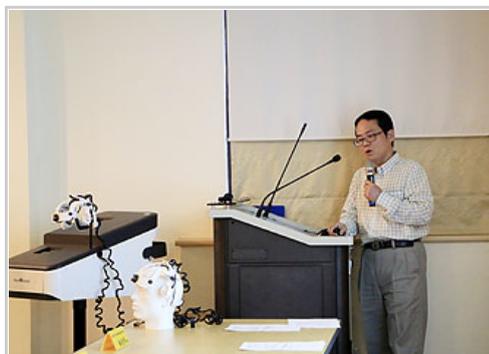
據統計，目前全球失智症人口約4680萬人，平均每3秒就有1人。同樣快速走向超高齡社會的台灣，預估至130年將達到最高峰，每天約新增63名，即該年就增約23000人。楊達羿教授表示，目前台灣約75萬人有輕微認知障礙或失智症，其中約五成的老人失智屬於最常見的阿茲海默症，主要是類澱粉蛋白堆積引發腦神經退化死亡所造成；第二大類為血管性失智症，約佔三成，則是由於腦中風或慢性腦血管病變所導致。目前並無有效根治失智症的方法，臨床上主要以藥物減緩其惡化，但藥物常伴隨副作用；近年雖已有非藥物治療法嘗試應用電、磁或光刺激於失智症相關疾病研究，但其治療只能到大腦淺層，無法到達大腦深層掌管記憶的海馬迴；而有的則是侵入式治療，易造成腦部受損或併發症。

原本從事腦腫瘤超音波治療研究的楊教授，在自己父親四年前騎車出門失蹤，而瞭解到照顧失智症患者耗費的巨大心力後，轉而投入失智症的治療研究。國際研究發現，失智症患者大腦的「腦源性神經滋養因子」(brain-derived neurotrophic factor, BDNF)普遍分泌不足。楊達羿教授解釋說，BDNF是大腦最主要的神經滋養因子，可以促進大腦神經細胞突觸的形成，以及抵抗氧化發炎相關因子對腦的傷害，甚至可以促進某些神經幹細胞的增生與分化。在與記憶相關的海馬迴和大腦皮層含有特別多的BDNF，對於突觸的可塑性在長期記憶的形成也扮演重要的角色。

由楊達羿教授帶領碩士班研究生呂文璋、蘇威慎等組成的「神經退化性疾病研究團隊」發現，利用能夠穿過頭骨且適當參數的低強度脈衝式超音波刺激腦部，使其增加內生性的腦源性神經滋養因子BDNF，可以達到預防與治療失智症之目的。研究團隊針對鋁誘導阿茲海默症與缺血性失智症動物模型，進行臨床前動物實驗，結果證實超音波刺激不但可以成功促進失智症實驗鼠腦內的BDNF分泌增加，恢復其學習記憶功能，並且減少其腦部神經細胞的死亡。研究成果已發表於《放射》(Radiology)、《大腦皮層》(Cerebral Cortex)等國際知名期刊。



研究團隊介紹「穿顱式超音波失智症治療頭盔」



楊達羿教授解說研究團隊成果



楊逢羿教授研究團隊所研發的低強度超音波治療失智症新技術，相較於過去的藥物治療或侵入式等治療法，具有安全性高、副作用低、非侵入式物理性療法等優點，並可對於局部腦區域或是全腦照射低強度脈衝超音波，精準度更高，且其能量可達到腦部深處；對於腦部退化的疾病也會很有幫助，也可應用於腦創傷、中風、憂鬱症和思覺失調症患者之治療。

此一領先全球的新技術已申請中華民國及美國發明專利，超音波刺激器則經由PCT申請世界發明專利，包含中華民國、美國、中國、日本、歐盟。而在科技部SPARK及萌芽計畫支持下研發的「穿顱式超音波刺激雛型機」，預計今年申請臨床人體試驗，將與國內各大醫學中心進行臨床試驗合作，希望能在3年內完成試驗。



相關媒體報導

- ▶ 公共電視：穿顱超音波刺激 非侵入療法治失智症
- ▶ 自由時報：《陽明大學研究》超音波穿顱刺激腦 失智症治療新突破
- ▶ 聯合報：台灣首創 超音波治療失智症有解
- ▶ 蘋果日報：失智症治療大突破 全球首創穿顱超音波刺激
- ▶ 中時電子報：醫療新法 - 穿顱式超音波 治失智症免藥物
- ▶ 民視電視：穿顱式超音波療法 全球首創治療失智

