

居家睡眠呼吸檢測

智眠檢

精準揪出睡眠呼吸中止症

文／編輯部

示意圖非當事人

案例 分享

36歲的張先生睡覺時鼾聲雷動，導致睡眠無法持續，也造成家人無法安睡，在家人建議下至本院就醫，經耳鼻喉科專家團隊初步評估後，張先生需要進行睡眠多項生理功能檢查（Polysomnography, PSG）。由於本院睡眠中心的床位限制，需等待檢查時間超過一個月，因此張先生至他院接受標準睡眠檢查後，由本院耳鼻喉科鄒永恩主任判讀報告診斷他患有睡眠呼吸中止症，在接受扁桃腺手術治療後，由臨床團隊與人工智慧中心共同開發的「居家睡眠檢測系統－智眠檢」進行術後追蹤，大幅縮短檢查排程效率，以輕便簡易的裝置，居家就能將檢測結果上傳雲端，運用AI大數據建構的人工智慧



個案張先生（中）配戴本院人工智慧中心許凱程主任（右）與廣達電腦合作的「智眠檢」，運用AI輔助判斷罹患睡眠呼吸中止症，張先生並接受耳鼻喉部喉科鄒永恩主任（左）扁桃腺手術治療，術後追蹤症狀已大幅改善。（攝影／沈小茵）

模型，快速分析心電圖，以此持續追蹤後續病況，輔助醫師判斷其治療成效，結果顯示張先生的睡眠呼吸中止症已獲得改善，有效提升睡眠品質。

別輕忽尋常的打鼾 嚴重可能威脅生命、半夜猝死

看似尋常的打呼，其實是個危險的訊號，研究顯示，50%打鼾者都是先出現打呼症狀，接著產生睡眠呼吸暫停，可能導致心臟、高血壓、腦溢血、中風等疾病，對生命恐將造成威脅，嚴重者甚至會半夜猝死。耳鼻喉部喉科鄒永恩主任指出，根據亞洲睡眠協會調查，台灣有超過20%的人，約近500萬人患有睡眠障礙，然而實際願意接受診療的人數卻遠低於此數字。

由於醫院的睡眠中心有其空間限制，能收治的病人數量有限，而睡眠多項生理功能檢查（Polysomnography, PSG）又需要病人一整晚配戴多種生理感測器：包括腦波圖、眼動電波圖、下巴肌電圖、氣流、氧氣飽和度、心電圖或心跳速率等，多重檢查電線裝置在身上，形同「電線人」，導致病人更易緊張無法入眠，檢測可能失準。

此外，睡眠中心亦需備有睡眠技師徹夜監看多種類的生理數據，進行標記與判讀，醫療人力資源需求亦大。本院睡眠醫學中心杭良文主任表示，目前中心已經使用高科技「智眠檢」，在超過100位的臨床受試病人中，以廣達攜帶式AI心電圖測量儀輕便簡易的檢查方式，大幅提升檢測效率，結合後續AI分析心電圖訊號，能輔助醫師更精準辨識睡眠呼吸中止症的病人，協助縮短後續診斷與對症治療。

攜帶式AI心電圖測量儀 一機全搞定，檢測更簡單又精準

人工智慧中心許凱程主任進一步說明，與廣達電腦合作的「居家睡眠檢測系統－智眠檢」，可以根據睡眠呼吸中止發生時的心電訊號變化，使用深度學習方法辨別睡眠中止的嚴重程度。對於睡眠的呼吸中止事件和睡眠覺醒事件（因為呼吸中止而導致睡眠中斷）的偵測，分別達到92.7%和93.2%的準確度，而嚴重睡眠呼吸中止症（每小時發生30次呼吸中止）的分類，更達到95.8%的準確度。智眠檢系統持續進行臨床測試中，後續規劃取得台灣食藥署智慧醫材認證，並導入臨床使用，預期將對睡眠醫學領域產生深遠的影響與助益。

本院人工智慧中心致力於臨床資料之應用，藉由深度學習的人工智慧技術，利用醫院的醫療資料訓練智慧醫療神經網路模型。這些模型可提供臨床診斷的建議，並結合臨床決策系統，減輕第一線醫護人員臨床工作的負擔。目前，人工智慧中心已取得十幾項食藥署智慧醫材認證，將持續研究與創新，致力在智慧醫療領域帶來更多令人期待的突破和演進。🌐



許凱程主任說明，個案睡眠呼吸中止每小時29.35次，醒來時間多達59次，屬於中度睡眠呼吸停止症；術後經追蹤，睡眠呼吸中止降為每小時1次，醒來時間降為30次。（攝影／沈小茵）