

人工智能（AI）技術的飛速發展，正為醫療健康領域帶來革命性的改變，造福全城。其中，中風復康治療因涉及神經重塑與肢體功能重建，一直是醫學界的重大挑戰。如今，香港中文大學的科研團隊成功將腦機界面（BCI）技術應用於復康設備，讓患者僅需「想像動作」，即可驅動機械手進行訓練，大幅提升康復效率。這項突破不僅重新定義了神經康復治療，更為患者帶來了重獲生活自主權的希望。

●香港文匯報記者 岑健樂

中風是香港常見的致命疾病之一，患者即使倖存，也常伴隨肢體活動障礙，如手部無力、行走困難等，嚴重影響日常生活。傳統復康治療依賴物理治療師一對一指導，不僅耗時，效果亦受限於患者的參與度與訓練頻率。

有見及此，香港中文大學生物醫學工程系系主任湯啟宇與外科學系教授李崢聯手博士生團隊，創立樂希機械人（Hopebotics），專



● Hopebotics 最新推出 XoMuscle 智能肌肉訓練器，將BCI技術擴展至上下肢訓練。

注研發智能軟體可穿戴設備，結合AI與BCI技術，為中風患者提供更高效、更個人化的復康方案。

神經反饋迴路協助精細訓練

據湯啟宇介紹，公司致力於為中風康復者提供最新的軟體可穿戴產品，可提供康復、日常生活援助和社交功能，藉以改善老年人和殘疾人士的生活質量。其中，公司最新研發的關節輔助產品XoBrace為一項醫療級應用，專為老年關節退化及運動防護需求設計，旨在通過智能仿生技術，為用戶提供動態支撐與保護，藉以協助中風患者進行復康治療，恢復他們的活動能力，應對日常生活的需要，同時創新氣囊設計可為健康人士提供運動關節保護，減少膝蓋衝擊。

在早前香港貿易發展局（HKTDC）主辦的「國際醫療與健康展」上，Hopebotics展示三項創新產品，其中最引人注目的是HandTasker機械復康手。

這款設備利用腦電波（EEG）信號解讀技術，讓中風患者僅需「想像動作」即可驅動機械手進行精細訓練，如「想像」抓握、伸展等動作，機械手便會同步執行相應動作，建立「所想即所動」的神經反饋迴路。

傳統復康需要患者反覆練習，但若大腦與肌肉之間的神經連結受損，訓練效果往往有限。而根據科研團體介紹，BCI技術能直接捕捉患者的運動意圖，即時給予對應的肌肉刺激，加速神經重塑過程。除手部復康，Hopebotics最新推出XoMuscle智能肌肉訓練

器，將BCI技術擴展至上下肢訓練。當患者嘗試想像抬腿或舉手時，設備會透過電刺激激活對應肌肉群，強化大腦與肌肉之間的連結。這種訓練模式特別適合中風後行走困難的患者，能有效提升平衡力與肌肉控制能力。

智能氣囊動態支撐 用家行走更輕鬆

許多中風患者因肌肉無力，行走時膝蓋容易不穩甚至跌倒，而展會上全球首發的XoBrace軟體打氣關節，則是針對膝關節退化或術後復康的創新設計。XoBrace能動態感應用戶的姿勢變化，提供適切的支撐，讓復康訓練更安全有效。其採用智能氣囊技術，可根據用戶的動作即時調整支撐力度，既能協助中風患者改善步態，也能為健康人士提供運動時的關節保護，減少膝蓋負荷。

Hopebotics的技術核心在於結合腦機界面與AI算法，使每一次訓練都能產生數據，供醫護人員評估康復進度。例如，系統可記錄患者的肌肉激活模式、動作完成度等，並透過機器學習優化訓練方案，實現真正的「個人化復康」。

目前，Hopebotics已與20多個本地中風協會及復康中心合作，進行臨床測試與培訓。其技術不僅能減輕醫療系統的人力負擔，更關鍵的是提升患者的訓練動機——傳統復康枯燥且進展緩慢，而意念控制技术讓患者能即時看到自己的進步，增強信心。



● 樂希機械人創辦人之一、香港中文大學生物醫學工程系系主任湯啟宇介紹HandTasker如何幫助中風患者。

香港文匯報記者岑健樂 攝

港產掌上超聲儀 30秒測脂肪肝

香港文匯報訊（記者 岑健樂）肝癌長期位居香港癌症死亡率頭三位。隨著都市人飲食習慣改變與生活壓力增加，脂肪肝已成為威脅港人健康的隱形殺手。有研究指，八成患者在早期毫無症狀。由香港科學園培育的意領科技，近日推出全球首款輕量化脂肪肝檢測儀FattaLab，這款僅重140克、手掌大小的便攜設備，配合手機應用程式可在30秒內完成醫療級肝臟評估，標誌著「肝病早期篩查」走入家庭日常生活。

配合手機App 助早發現早治療

這問源自香港理工大學生物醫學工程學系的創科企業，自2018年成立以來，便專注於肝臟健康檢測技術的突破。意領科技聯合創始人賈曉嘉介紹，公司開發並提供肝臟纖維化和脂肪肝領域醫用超聲波解決方案，是無線超聲波應用設備的引領者。公司旗艦產品



● 意領科技聯合創始人賈曉嘉早前在香港國際醫療及保健展介紹旗艦產品Liverscan。

香港文匯報記者岑健樂 攝

Liverscan的前沿超聲診斷技術，有助醫生與患者及早了解肝纖維化和脂肪肝，藉以早期發現、早期治療，防止肝臟疾病不可逆轉地惡化。此外，他表示，Liverscan首創「無線」、「手持」、「惠民」，可以打破傳統檢查系統的限制，做到全民篩查、惠及更多患者。

香港作為國際都會，生活節奏快、外食文化盛行，最新研究顯示「每5名成年人，就有1人患有脂肪肝」，但傳統肝臟檢查需要空腹、預約、到醫院排隊，過程繁瑣導致很多人卻步，亦令高風險族群的篩查率不高。而意領科技的旗艦產品Liverscan憑藉全球首創的二維超聲波即時引導下瞬時彈性成像專利技術，成功將傳統需要大型設備的肝纖維化檢測濃縮至無線手持裝置。最新推出的FattaLab更實現從「估算」到「診斷級」的技術飛躍，檢測精度達到醫療級標準。

FattaLab創新之處在於其「醫療級精度+準家用級場景」的獨特定位。設備重量僅相當於一部智能手機，採用一鍵式操作設計，自動完成數據採集、分析並通過移動端App實時輸出報告。系統內置的智能算法能夠自動識別肝臟位置，即使非專業人員也能輕鬆操作。

公司引述數據指，全球脂肪肝患者已超過30億，其中80%在早期毫無症狀。在中國內地，慢性肝病患者超過2億，但肥胖和糖尿病高風險族群的肝纖維化篩查率卻不足15%。這種「高患病率、低知曉率」的現狀，使得肝病往往在出現症狀時已進入中晚期。

意領科技在今年2月時宣布完成Pre-A輪融資，此輪投資方來自超聲波產業資金及香港背景資金，融資金額達數千萬港元。賈曉嘉當時表示，這充分證明了資本市場及股東對公司技術實力與發展前景的高度肯定，為Liverscan系列、FattaLab系列以及EieBot系列等



● FattaLab僅手掌大小，配合手機應用程式可在30秒內完成醫療級肝臟評估。

產品的市場布局和迭代升級創造有利條件。

意領科技布局全球 產品進軍印尼

意領科技在技術突破的同時，也積極布局全球市場。今年2月，意領科技宣布計劃在南京建立研發和生產基地，現時該公司分別在深圳和上海設有兩家子公司，專責產品研發和市場營銷。公司與數家分銷商簽訂分銷協議，Liverscan已在內地不同省市的醫院及診所落地應用。

意領科技亦已將旗下產品帶到印尼。據悉，公司與一家印尼製藥和醫療分銷商，經過多番商討後，在去年年底簽署獨家代理協議，將Liverscan帶到當地市場。意領科技將在印尼積極推廣Liverscan方案，與當地合作夥伴共同開展一系列市場推廣活動，以提高產品的知名度和影響力。該科創項目將因應印尼市場的特點和消費者需求，對Liverscan進行本地化，切合當地市場需要。

意領科技目前正籌備設立美國子公司，構建橫跨東西半球的服務網絡。香港作為東半球總部，將依託內地龐大的市場資源，為「一帶一路」沿線國家及地區提供服務。

吹氣測酮儀 糖尿病檢測邁無痛時代

香港文匯報訊（記者 岑健樂）對於糖尿病患者來說，每日指尖採血檢測酮體水平已成常態，但這種「針拮手指」的傳統方法既帶來疼痛，長期積累下來的費用亦不菲。生物科技企业澳科環球（AusMed Global）研發出全球首款手持式呼吸酮分析儀KetoMetrics，只需對着儀器呼一口氣，就能無痛監測酮體濃度，為糖尿病及減重人士帶來革命性便利。

遠勝指尖採血 呼氣檢測更精準

澳科環球創辦人兼行政總裁葉琳解釋，酮是用來檢測糖尿病酮症酸中毒的重要生物標記。以往檢測酮水平的最普遍方法是採用指尖採血測試來檢測血酮濃度，但這種侵入性方法可能令病人感到不便，而且相對昂貴。為此，該公司致力研發獨有的非侵入性技術，包括先進材料和高度準確的傳感器，用以檢測酮的濃度，最終推出KetoMetrics氣酮檢測方案。

據介紹，現時澳科環球提供具有高精度和高特異性的非侵入性手持式呼吸酮分析儀KetoMetrics，使用者只需呼一口氣，最快可在一分鐘內準確測量氣酮濃度，為糖尿病酮症酸中毒管理，體重控制與飲食管理相關酮症的監測，提供更便捷的方案。

這項創新技術的應用遠超醫療範疇。葉琳指出，近年流行生酮飲食減重，但若酮體過高可能引發代謝危機。KetoMetrics結合專屬AI飲食管理手機應用程式，能根據呼氣數據提供個人化建議，例如提醒用戶調整膳食比例或補充水分。系統更搭載雲端大數據分析，可協助醫療機構遠程監測慢性病患者狀況，預防併發症風險。

港科研成果揚威國際 加速臨床應用

AusMed Global總部位於香港科學園，專注於為日常個人護理和醫療衛生護理點提供可負擔的非侵入性醫療設備和解決方案，以應對糖尿病、超重和肥胖症的全球挑戰。這家2017年成立的港企雖年輕，卻已憑技術實力屢獲國際肯定。公司是悉尼大學的工業合作夥伴，也是酮測量創新的開創者之一。它獲得「用於監測糖尿病的侵入性光子感測」的美國和中國專利，已成為提供真正具有高精度和高特異性的非侵入性手持式呼吸酮分析儀的行業先驅。



● 澳科環球的手持式呼吸酮分析儀只需對着儀器呼氣，最快一分鐘就能無痛監測酮體濃度。

香港文匯報記者岑健樂 攝

創企研「一體式廁板」助護理人員防感染

香港文匯報訊（記者 蔡競文）每個長者照顧者及機構服務提供者，平均需要每日2至5次協助長者及殘疾人士解決如廁的需要。傳統工具在每次使用前後，均需花一定時間消毒、清洗、處理排泄物。重複和厭惡性工作造成壓力和感染，導致長期人手短缺的問題。早前參與「亞洲醫療健康高峰論壇」的allcareAI，推出「一體式廁板」和便盤自動包裹系統，直接消除如廁前後重複消毒和接觸排泄物的需

要，簡化工作流程，降低照顧者感染風險和心理負擔。

allcareAI早前已研發產品包括：已獲專利的「一體式廁板」和便盤自動包裹系統；與大學合作特製的自動殺菌環保坐墊便盆袋；正在申請專利的用於確保健康數據和廁所使用者身份一致的大腿皮膚紋感應系統，以及配合感應器使用的互動顯示及語音系統。

上述產品目標用戶包括在機構和社區的護理員及家庭照顧者。

他們面臨高壓力、焦慮、倦怠感、低工作滿意度、無力感、挫折感及健康風險擔憂，並感受到繁重工作負擔，難以保持最佳狀態和心理健康。護理員及照顧者每天可以在機構或家庭中協助如廁，透過一體式廁板和便盤自動包裹系統，簡化頻繁的接觸排泄物和繁瑣消毒程序，使如廁過程更衛生高效，減少感染風險，提升工作滿意度，減輕壓力，並改善自身及照顧對象的生活質量。



● allcareAI一體式廁板和便盤自動包裹系統。