



中大製肌肉衣 助中風者復健

材料輕便可5分鐘「度身訂造」 日內瓦國際發明展奪兩獎

中風或脊髓損傷患者需接受長時間的物理治療，以幫助他們恢復正常活動能力。香港中文大學科研團隊研發一款可穿戴的人造肌肉衣，可接收穿戴者的腦電波指令後執行動作，既幫助患者訓練腦部對肌肉組下達指令，亦為肩膀、肘部、手腕和腿等多個部位進行物理治療。團隊負責人介紹指，肌肉衣採用的材料輕便安全，而且5分鐘即可為用家度身訂造出一副合身裝備。肌肉衣現時已在進行臨床測試，有試用的中風人士認同產品對復康治療的幫助非常顯著。該項發明近日在「2023年日內瓦國際發明展」中榮獲陪審團祝賀金獎和特別獎，以肯定其研究及創新能力。

◆香港文匯報記者 陸雅楠

中大於「2023年日內瓦國際發明展」共派出27個科研項目參展，共取得26個獎項，包括6個陪審團祝賀金獎和兩個金獎。其中，中大生物醫學工程學系主任湯啟宇及其團隊憑借《可穿戴強力外肌肉》(ExoMuscle)的研究成果，榮獲日內瓦國際發明展陪審團祝賀金獎和特別獎。

靈感源自骨骼肌肉收縮原理

湯啟宇介紹指，ExoMuscle的設計靈感來源於人體內骨骼肌肉的收縮原理。「這項發明相對傳統人造外肌肉，其設計更輕、更薄且更易穿戴，可協助病人和增強人體的功能。」他表示，ExoMuscle以矽膠為主要材料，內部設有膠管，可通過吹氣膨脹擬人體活動時的肌肉收縮。

「這種肌肉能夠發揮人類肌肉力量的兩倍，最高可承重20公斤，足以滿足日常大部分肌肉活動需求。」湯啟宇續指，ExoMuscle材料輕便安全，不會夾傷手指，非常適合用於康復訓練，配合物理治療教學影片，引導患者訓練腦部重新下達肌肉指令，並通過機器收集腦電波，檢測到指定數據時

便會執行指令，幫助穿戴者進行訓練。

訓練病人用意念控制肌肉

原來，現今的物理治療多為被動式訓練，無法鍛煉患者腦部控制手部的能力，物理治療師亦較難教會病人嘗試使用意念。湯啟宇表示，ExoMuscle相對於傳統物理治療，可更有效的訓練病人重新使用意念控制肌肉，而且它使用簡單，安全性高，病人安坐家中也可自行進行訓練。

目前ExoMuscle已經申請專利，並正進行臨床測試，邀得約60位中風人士參與試用，他們主要是中風或脊髓損傷患者，會針對他們的肩膀、肘部、手腕和腿，提供幫助和訓練。「對中風人士而言，一個簡單的反手的動作對他們來說已經是極大的挑戰，但是在人造肌肉的輔助下，中風患者便能慢慢做到。」湯啟宇期望，ExoMuscle可幫助患者訓練腦部對肌肉組下達指令，長遠即使無須機器輔助，都能正常發力活動。

朱先生：可以做到扭毛巾

三年前患有出血性中風的朱先生參與了ExoMuscle的臨床試驗，他認為人造肌肉對於他進行復康治療的幫助非常顯著。「以前單手什麼都做不到，活動限制非常大，使用了機器訓練後，已經可以做到扭毛巾這些簡單的動作。」朱先生分享指，自己在試用ExoMuscle之前，右手完全不能移動，但經過十數次的訓練後，右手已經可以輕微移動，康復進度良好。

湯啟宇說，團隊特別為了ExoMuscle開發了一種自動捲線機，配合3D打印技術，「5分鐘即可根據患者需求，定製任何尺寸的人造肌肉。」他相信這種低成本、高效率的製作方式，有助ExoMuscle進一步實現大規模工業化和商業化。



◆中大科研項目於日內瓦國際發明展共得26個獎項。黃秀娟(前排左一)及陳家亮(前排左二)合作《微生物宏基因組學多重疾病檢測》；湯啟宇(前排左四)及其團隊研究《可穿戴強力外肌肉》。

大數據析細菌基因 一坨屎驗到8種病

香港文匯報訊(記者 陸雅楠)另一項獲得「2023年日內瓦國際發明展」陪審團祝賀金獎的中大發明，則是由中大醫學院院長陳家亮及助理院長(發展)黃秀娟合作的《微生物宏基因組學多重疾病檢測》，提供一種簡單且非侵入性的「一站式」測試，幫助患者及早發現和治療8種疾病，包括大腸癌、大腸腺瘤、克隆氏症、潰瘍性結腸炎、腸易激綜合症、肥胖症、新冠後遺症和心血管疾病。

陳家亮日前介紹項目時表示，隨着社

會人口老化問題加劇，許多都市常見病的確診人數在過去十年直線上升。因此及時診斷預防，對市民的身體健康至關重要。

不過，傳統的身體檢查存在費用昂貴、對人體有侵入性和耗時等弊端，是次發明則有效針對以上問題。陳家亮指，新檢測每次需要使用約5克糞便，市民將樣本送到中大實驗室後，檢測團隊會利用大數據分析糞便中約300種腸道中特有的細菌基因，提前評估多種疾病風險。

檢測約幾百元 一星期獲報告

此微生物糞便測試的靈敏度高達95%、特异性高達98%，並且能一次性處理超過3,000位市民的糞便樣本，市民只需等待約一個星期即可獲得報告，非常高效。一次檢測大概需要幾百至一千港元不等，相較傳統檢測經濟實惠。

黃秀娟表示，未來希望可以在此發明的基礎上，發展智能洗手間，實現「一站式」測試多種不同疾病。

北京京劇院

開幕節目

京劇

Peking Opera Theatre of Beijing

16-18.6.2023

星期五至日 Fri-Sun | 7:30pm

香港文化中心大劇院

\$480 \$380 \$280 \$180

16.6.2023 星期五 | 7:30pm

《狀元媒》

17.6.2023 星期六 | 7:30pm

《戰馬超》
《詩文會》

18.6.2023 星期日 | 7:30pm

《將相和·負荊請罪》
《金山寺·斷橋·雷峰塔》

門票現正在城市售票網及西九文化區戲曲中心票務處發售。

節目詳情及購票優惠，請參閱戲曲節網頁及節目單張。

查詢 2268 7325 (節目) | 3166 1100 (業務) 購票 3166 1288 | www.urbtix.hk 流動購票應用程式 URBTIX

港人助學延安鄉校 啟動圖書室智慧教室



◆陝西延安蟠龍戰役紅軍小學學生與香港和內地愛心人士交流。香港文匯報記者 李陽波 攝

香港文匯報訊(記者 李陽波 陝西報道)「一粥一飯，當思來處不易……」5月27日，在國學經典《朱子家訓》的朗誦聲中，福至心靈教育幫扶總會暨延安項目啟用儀式在陝西延安蟠龍戰役紅軍小學舉行。來自香港和內地的眾多愛心企業、團體和人士，冒雨與紅軍小學的師生們一起分享福至心靈教育幫扶項目開展近五年來取得的成績和經驗，同時亦為延安四所紅軍小學啟動了愛心圖書室、智慧教室等助學項目。

助力鄉村學子更好實現夢想

據了解，福至心靈教育幫扶項目成立於2018年，旨在促進城鄉教育資源均衡化。同時，也希望能夠影響更多的人一起參與和關注鄉村教育的發展，為推動教育均衡奉獻一份微薄之力。此次在延安舉行的總結會暨項目啟用儀式，既是讓助力項目發展的各界愛心人士共同見證幫扶鄉村學子的成長與蛻變，也標誌着這一多方共舉的教育公益項目的階段性勝利，同時更是全新的開始。

5年捐教室52間 受惠師生22萬

「截至目前，福至心靈項目已覆蓋全國20個縣市鄉村學校，捐贈教室52間，提供優質課程4,400多節，輻射受益師生22.14萬。」福至心靈聯合發起人之一、香港永隆集團董事長吳輝體在發言中，首先向一直以來並肩同行的愛心企業、志願者老師們表達了衷心的感謝，並詳細地介紹了福至心靈教育幫扶項目開展近五年來的幫扶工作總結。

他表示，幾年來，福至心靈攜手多方公益資源為鄉村學子提供了一系列課程，並為鄉村高三畢業班的孩子專門對接了來自香港、北京等一線城市的數學與英語教師，幫助鄉村學子更自信地備戰高考，給孩子們帶來了無限的快樂與自信。

吳輝體同時指出，福至心靈幾位發起人深知教育對於鄉村孩子渴求改變的重要性。他期待，未來能夠凝聚更多的愛心企業家持續地為教育幫扶偉大事業提供助力，力所能及地改變鄉村學子的人生軌跡。



◆陝西延安蟠龍戰役紅軍小學學生在獲捐贈的智慧教室上課。香港文匯報記者李陽波 攝

活動上，福建廈門第二中學校長王守瓊與福建龍巖汀新橋中學校長嚴富雄作為結對幫扶學校的代表，分別作了幫扶經驗總結與心得分享。王守瓊表示，自己當初就是透過智慧教室看到了新橋中學孩子們那一雙雙飽含對知識渴望的眼神，讓她下決心要全力幫助這群生長在大山裏的孩子。而嚴富雄則表示，經過5年的幫扶，新橋中學從一所默默無聞的鄉村學校成長為如今家喻戶曉的鄉村特色校。未來，學校將繼續把這份愛心轉化成實際的行動，用更優更優的辦學質量回報。

為鄉村教育插上科技翅膀

作為本次活動的重要環節之一，福至心靈在延安開展的公益項目亦同時剪綵。據介紹，福至心靈攜手多家愛心企業共同為延安蟠龍戰役紅軍小學、榆林橋戰役紅軍小學、富縣紅軍小學、東村會議紅軍小學等四所紅軍小學，以及周邊幼兒園捐建了香江愛心圖書室、橫琴人壽智慧教室、五人制愛心足球場及融陣AI教室。

剪綵儀式上，香江社會救助基金會主席羅美卿作為四個項目的代表發言。她表示，紅軍小學是紅色教育的基石和戰鬥堡壘，香江社會救助基金會將以圖書室為起點，為鄉村教育插上科技的翅膀，助力學生傳承紅色基因、豐潤生命底色，走好新時代的長征路。

中共延安市委統戰部部長胡統金對於范臨現場的愛心企業家們表示了由衷的感謝，他表示將會把企業家、慈善人士的關心化為做好延安教育事業發展的動力。