



教育線上

# 精準接駁毫米級微血管 成功完成48宗手術 港大引入機械人助活肝移植 全球首例

香港大學醫學院首次引入機械人輔助顯微外科手術，接駁微小血管等精密手術，包括全球首例機械人輔助的活體肝臟移植手術，至今已成功完成48宗臨床手術，全部病人術後均無出現併發症。團隊指出，機械人有助避免醫生手震問題，提高手術精準度，有助縮短相關外科醫生的培訓時間。

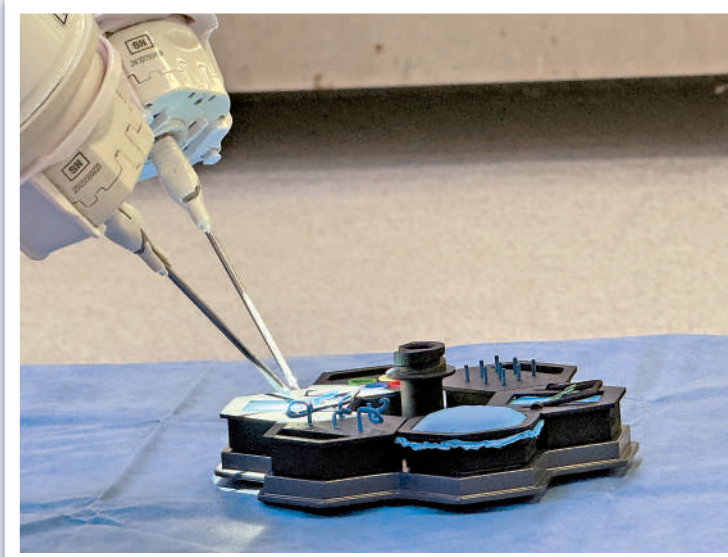
大公報記者 郭如佳

傳統顯微外科手術，例如微血管、神經接駁等，主要依靠醫生手動進行，容易因手震、勞損，或因顯微鏡及病人位置造成的不良姿勢等，影響手術表現。尤其是換肝手術時，容易因為血管接駁不良，出現栓塞，直接影響肝功能，嚴重的會導致肝衰竭，要重新更換整個肝臟。

## 避免醫生手震增成效

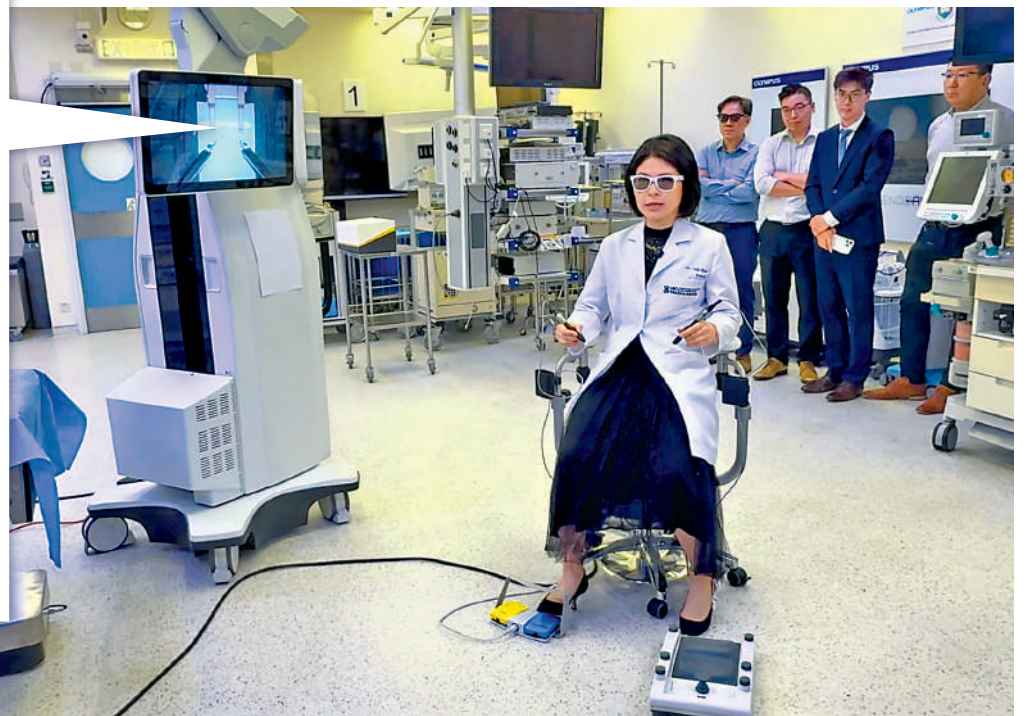
港大醫學院去年引入超精細機械人輔助顯微手術系統，該系統具備顫動濾除、動作縮放等功能，並配備7個自由度的機械臂，由醫生佩戴3D立體眼鏡，觀看大型屏幕放大影像20倍，配合手掣及腳掣，用於小至0.1毫米、需精細操作的手術，例如微血管、淋巴管等的接駁手術。

團隊今年4月進行全球首宗使用機械人進行活肝移植手術，接駁病人微小的肝動脈血管，手術成功。港大醫學院外科學系臨床教授、瑪麗醫院肝臟移植中心總監陳智仁表示，是次機械臂顯



▲團隊表示，機械人有助避免醫生手震問題，提高手術精準度，並有助縮短相關外科醫生的培訓時間。

▶香港大學醫學院率先引入機械人輔助顯微外科手術，至今已成功完成48宗臨床手術。



微手術，針對以毫米計算直徑的血管上，活肝移植病人只是接受部分肝臟移植，顯微機械人將幼細的血管，提供穩定的平台，不需要顧慮醫生手震的情況，從而減低血管接駁後，出現不暢通的問題。希望未來醫管局可為瑪麗醫院引入此儀器，並將該治療方案恆常化。

港大醫學院外科學系臨床副教授、瑪麗醫院頭頸及整形修復外科主管周令宇指出，顯微外科手術即是「用顯微鏡做手術」，傳統方法中，醫生需以顯微鏡放大以人手接駁血管、淋巴管及神

經線等僅0.1至3毫米的組織。手術精準度要求甚高，醫生的手震問題是最大挑戰。此外，因醫生要選就顯微鏡及病人位置，很多時要以特別姿勢做手術，令醫生要在惡劣情況下發揮高水平。因此，培訓一個顯微外科醫生需時相當長。透過機械人系統，不單可解決手震情況，亦能讓醫生的職業壽命延長，讓年輕醫生毋須再花時間適應手震及不同姿勢做手術的問題，減省外科醫生的培訓時間。目前醫學院有4位醫生接受培訓後，已可進行相關手術。

## 減省外科醫生培訓時間

港大醫學院透過臨床研究方式，已累計為48名病人完成手術，包括換肝、頸部微血管吻合，治療頭頸癌等，以及包括全球首宗以機械人輔助，為肝移植手術縫合微細血管的個案。所有病人手術後都沒有出現併發症，吻合口保持通暢。

港大醫學院研究團隊指，技術仍處於臨床研究階段，未來將收集更多數據，期望在更多公立醫院應用。

## THEi研討會 移動充電機械人登場

【大公報訊】記者郭如佳報道：香港致力建設國際創科樞紐，惟高密度城市環境、空間資源有限及數據隱私保障等問題，一直制約本地的創科成果落地。為推動學研成果產業化，香港高等教育科技學院（THEi高科院）研究團隊昨日舉辦「跨域科技研討會暨移動充電機械人發布會」。研討會發布多項科研成果，包括可移動充電機械人、人形機械人等。

THEi高科院校長劉建德表示，校方一直堅持「產學研用」深度協作理念，令創新科技與產業需求無縫對接。是次落地的移動充電機械人「POWERMAN」展示，不僅解決香港智慧城市真實痛點、領航本地流動新能源產業發展，更為院校電動汽車設計及技術（榮譽）工學士課程搭建頂級實戰平台，貫徹應用科學的育人目標。

活動首兩大議題，是聚焦AI底層核心技术，解決智慧城市發展的核心痛點。針對智慧



▲移動充電機械人「POWERMAN」進行實地演示。

慧場景普及築牢安全根基。沛岱（寧波）汽車技術有限公司，則分享真實合成數據在AI實戰場景的落地解決方案，解決業界「真實數據不足、隱私數據無法商用、AI模型脫離實際」的行業難題。

## 自動駕駛並「找車」補能

針對香港充電樁不足、公共空間有限、電動車充電不便、固定能源基建僵化等痛點，由THEi高科院研究團隊聯合中國內地企業，共同研發的移動充電機械人「POWERMAN」，在活動現場進行了實地演示。

該充電機械人實現自動駕駛、智能避障、主動補能，徹底顛覆傳統「車找電」的被動模式，開啟「電找車」的智慧新時代，為香港電動車普及、智慧城市能源升級提供全新解決方案。

在研討會末段，團隊成員江蘇雲幕智造科技有限公司VLA研究負責人楊創，以人形機械人技術演示與前瞻分享作結。

不少與會人士亦紛紛與該公司出產的人形機械人「小白」及「小迪」即場交流，樂在其中。

## IVE生展創意 桌遊鍛煉長者腦力

【大公報訊】記者郭如佳報道：面對氣候變化、AI衝擊與社會共融等全球挑戰，新一代如何參與改變？職業訓練局（VTC）聯同新加坡工藝教育局（ITE），前日（23日）起一連三日在新加坡舉行「ITE-VTC國際學生研討會2026」，大約600名來自香港、新加坡和深圳的學生參與活動並展示創新方案，當中有學生設計港式點心為主題的長幼共融桌上遊戲，獲得關注。

VTC主席林健鋒表示，研討會讓學生得到國際交流與學習經驗，期望他們結合自身經驗與想法，共創未來。

研討會上，多個由香港學生開發的項目備受注目。由香港專業教育學院（IVE）幼兒、長者及社會服務學科學生，則展出原創桌上遊戲《點心格鬥》，以港式茶樓文化為概念，將五感體驗融入認知訓練。棋盤以飲茶為任務，玩家擲骰前進，其間需回答價格計算、優惠比較、飲茶文化等問題，賺取遊戲貨幣購買點心，最快集齊目標點心及正確計算價格者勝出。

遊戲融入氣味卡和仿真點心道具，提供嗅覺及觸覺刺激，喚起長者熟悉回憶，有助訓練大腦。學生曾於長者中心與長者试玩，認為適合跨代參與，有助促進溝通與互動。

至於IVE健康及生命科學學科、工程學科及青年學院（國際課程）職專國際文憑（工程）的學生組成跨學科團隊，則開發「智能魚類養殖系統」，將物聯網及AI技術

應用於水產養殖。

## 智能養魚系統提升養殖效率

這套多功能養殖系統能夠透過魚池內的感應器實時監測水質數據，包括含氧量、酸鹼值、寄生蟲和藻類生長情況，並結合天氣數據進行分析，能夠在水質異常影響魚類健康時即時通知用家。項目已在本地養殖戶實地測試，獲正面評價，認為有助提升養殖效率及魚類品質。

另一由IVE工程學科學生研發的「智能水錶監測系統」，針對本港大廈仍普遍使用傳統水錶、依賴人手抄讀的問題。該裝置體積輕巧，安裝於傳統水錶上即可拍攝錶面影像，利用影像識別及AI技術將數據傳送至監測平台，自動分析用水趨勢，偵測喉管滲漏等異常情況。



▲IVE學生設計《點心格鬥》，將五感體驗融入認知訓練，旨在鍛煉長者反應及邏輯思維。

## 食環署調整標書評核機制 鼓勵承辦商善用清潔科技

【大公報訊】記者鄭文迪報道：政府近年積極推動創新科技應用。環境及生態局局長謝展寰昨日回覆立法會議員提問時表示，食環署過去五年積極引進創新清潔科技，包括已投入應用的高速清洗盤，以及正試用的自動清掃機械人、工業級機械狗和電動輔助推車。為鼓勵承辦商引入科技，政府已將清潔合約標書的技術與價格評審比重調整為各佔五成，以提升公共衛生服務質素。

謝展寰表示，食環署近五年引入或應用的清潔科技，主要包括配備高壓熱水洗地機及高速清洗盤的小型洗街車、自動清掃機械人、工業級機械狗及電動輔助推車。除洗街車外，其餘三項仍

處試驗階段。

## 技術與價格各佔五成

他透露，食環署自去年開始，試驗以自動清掃機械人進行街道清掃，成本約為58萬元。由於初步測試效果理想，食環署已委託機電署增購兩部清掃機械人，預計可於今年年底在更多合適地點進行下一步試驗。至於工業級機械狗，去年開始試驗協助偏遠和鄉郊地點搬運垃圾，成本約67萬元，食環署正研究加裝自動導航和全自動化運作等功能，更切合實際作業需要。電動輔助推車同樣在去年開始試驗，成本約22萬元，食環署已進一步優化電動輔助推車的性能，並正



▲食環署近五年引入清潔科技，包括工業級機械狗協助偏遠和鄉郊地點搬運垃圾。

進行實地試驗。

謝展寰續指，政府已改革標書評核機制。以往標書評審比重為技術佔三成、價格佔七成；現時已將評審比重調整為技術與價格各佔五成。調整旨在鼓勵投標者引入創新科技，增加中標機會。

## 李國棟任聖約翰救護機構理事會主席

【大公報訊】李國棟醫生於昨日獲委任為香港聖約翰救護機構理事會主席。

李國棟在就任致辭中表示，能承擔此項重任，實為其莫大榮幸。他強調，將會繼續恪守聖約翰的宗旨與價值，以確保機構所推行的各項計

劃及服務，能以最高的標準服務社區。在他的領導下，機構將繼續支持政府的各項政策，包括醫療政策、公共衛生，以及提供急救、救護車服務、為有需要人士提供免費牙科服務、急救及家居護理等訓練。

李國棟強調，聖約翰一直十分重視與政府及各緊密夥伴之間的聯繫。在保障公眾健康及為社區提供各項服務方面，雙方有着共同的信念。他相信，日後彼此間可多作合作及交流，進一步為貢獻國家及保障香港市民的健康，作出努力。

香港聖約翰救護機構自1884年成立以來，一直致力促進和鼓勵救護服務和所有人道及慈善工作，以拯救處於危難、受苦、患病及身處險境的人。機構本着「不分種族、階級、信仰」的宗旨，竭誠「為人類服務」。

各項政策。李國棟（右）表示，機構將繼續支持政府的

