

香港科技園公司昨日於科學園高錕會議中心舉辦「細胞及基因治療（CGT）成果展2026」，匯聚逾200位本地及海外的醫療、學術、投資與監管界代表。活動公布一項標誌性突破——科技園夥伴企業香港再生醫學有限公司（HKRM）獲香港藥劑業及毒藥管理局認證，成為全港首個符合PIC/S GMP國際標準的同種異體間充質幹細胞（MSC）生產設施，正式具備生產臨床試驗級先進治療產品的資格。這項認證不僅填補香港長期缺乏國際級幹細胞生產基建的空白，更象徵本地再生醫學由科研驗證邁向產業化的關鍵飛躍，推動香港作為國際生物醫藥科技樞紐的地位。

●香港文匯報記者 朱欣欣

PIC/S GMP是國際公認的藥品生產質量「黃金標準」，設施必須通過嚴謹的國際審查，確保每一批產品均在受嚴格監控的環境下生產。

HKRM聯合創辦人兼行政總裁施明耀介紹，其公司取得香港首個幹細胞生產PIC/S GMP認證，不只是公司發展的重要里程碑，亦代表香港已具備進一步支持先進細胞治療臨床轉化的關鍵基建。嚴格而具國際認證性的生產質量系統，有助保障產品的一致性和可追溯性，增強醫療及監管機構對本地生產細胞產品的信心。公司感謝科技園一直的支持，亦期望與園區科研及臨床夥伴合作，共同推動更具潛力的治療方案由香港走向國際。

### 產品應用於肝心神經等疾病

以往香港並無正式法規允許本地企業生產經人工改造的細胞類產品，直至2021年實施的《2020年藥劑業及毒藥（修訂）條例》正式生效，翌年發牌制度及指引全面就緒，相關產業才得以正式開展。目前全港僅有兩間獲認可的GMP細胞廠房，其中HKRM為首間專注同種異體間充質幹細胞，並同時獲准發生產自體與異體MSC設施的企業。據介紹，間充質幹細胞應用多元，國際臨床已證實可用於肝病、心臟疾病、神經病變、關節痛症及多類慢性重症，與主要針對血癌的CAR-T細胞療法有明顯區別。

施明耀表示，HKRM廠房採用開放式生產平台，不僅自產產品，亦可承接全球企業的CDMO（委託研發生產製造機構）或CMO（委託生產製造機構）的代工業務。無論中國內地、美國、歐洲或日本的企業，只要掌握細胞技術但缺乏香港本地合規產能，均可合作落地香港生產。

### 擬與本地臍帶血儲存庫合作

至於原料方面，間充質幹細胞是從臍帶、脂肪、骨髓等分離出來的產物，現在是向海外具備資質的細胞庫採購原始間充質幹細胞，運回香港擴增培養並封裝，而長遠則計劃與本地臍帶血儲存庫合作。異體MSC相比自體，具成本與產能優勢：自體治療單名患者約100萬至200萬港元、需三四個月培養；異體方案約10萬至20萬港元，同一批次可服務上千名患者，生產周期僅半個月至一個月，長遠目標是進一步降低費用。

HKRM核心旗艦產品為慢急性肝衰竭（ACLF）間充質幹細胞療法。全球目前尚無任何核准藥物或細胞療法可治療ACLF。其公司廠房於今年5月取得生產執照，預計明年可聯合本地教學醫院展開人體臨床研究，初期每年規劃服務約12至20名患者，獲安全驗證後再擴充產能。長遠產品管線優先發展ACLF肝衰竭療法、退化性關節炎與風濕免疫疾病等。

香港科技園公司行政總裁黃秉修表示，細胞及基因治療是生命健康科技發展最快的領域之一，「全港首個幹細胞生產PIC/S GMP認證在香港科學園成立，是香港生命健康科技生態圈的重要里程碑。這項認證代表技術達到國際最高安全標準，更讓病人或家屬可安心選擇並完全信賴本地製造的細胞治療產品，讓每一名香港市民都能切身受惠。」

## 港首個幹細胞生產設施 符國際標準 獲藥管局認證

# 再生醫學邁產業化 助力幹細胞治療方案走向國際



●「細胞及基因治療（CGT）成果展2026」昨日在科學園高錕會議中心舉行，逾200位本地及海外的醫療、學術、投資與監管界代表出席。

香港文匯報記者黃艾力 攝



●香港再生醫學聯合創辦人兼行政總裁施明耀

香港文匯報記者黃艾力 攝



●香港科技園公司行政總裁黃秉修

香港文匯報記者黃艾力 攝



●左起：MonoTx首席營運長鄭爽博士、芯芯母親Jessica、芯芯、梁德楊教授、黃志超教授。香港文匯報記者黃艾力 攝

## 中大新招「等量換血」助地貧胎兒健康出生

香港文匯報訊（記者 朱欣欣）昨日舉行的細胞及基因治療（CGT）成果展2026期間，分享多項創新醫學技術與案例。其中香港中文大學婦產科學系教授梁德楊及黃志超的兩個團隊，分別與香港科學園企業 Mononuclear Therapeutics（MonoTx）合作，利用後者營運的全港首個獲AABB認證的公共臍帶血庫及造血幹細胞單採製備中心的相關資源，為重型α地中海貧血胎兒，及新生兒重度腦損傷帶來治療新希望。

重型α地中海貧血（俗稱地貧）是香港最常見的嚴重遺傳病之一。本地華人約5%為該類地貧的基因攜帶者，平均每1,600名胎兒有一人確診重型病例，以此推算香港每年約有20名胎兒罹患。他們早於懷孕8周至9周已出現嚴重貧血，並發展為胎兒水腫、心臟腫大及心肌病變，若未獲治療多於宮內死亡或出生後夭折。

梁德楊團隊針對重型α地貧胎兒，將母親幹細胞經MonoTx處理後注入胎兒體內，研究胎兒能否產生對母親幹細胞的免疫耐受，以改善臨床預後。

他介紹說，目前已確立的成熟療法為子宮內紅

血球輸注，最早於懷孕15周至16周介入，以約2毫米細針穿刺臍帶血管，每4周輸血一次，產前共五六次。團隊採用「等量換血」方式，能有效讓胎兒足月出生，但嬰兒出生後仍需定期輸血，直至約2歲後完成骨髓幹細胞移植才算根治。

團隊的焦點研究方向，為子宮內輸入母親來源造血幹細胞，期望在胎兒免疫耐受窗口期建立耐受性，日後移植時可免除高風險化療。流程包括刺激母親骨髓釋放幹細胞、分離後交由MonoTx篩選濃縮，再輸回胎兒。研究最大挑戰是胎兒免疫排斥機制，團隊目標是在16周或更早介入，目前僅進行4例個案，樣本不足，數據尚無法證實技術穩定有效。研究人員強調，子宮內紅血球輸注屬已證實有效的標準療法，而子宮內幹細胞輸注僅為實驗研究，兩者絕不可混淆。

### 芯芯完成骨髓移植後無嚴重排斥

成功個案芯芯現年約4歲。母親Jessica十年前懷第一胎同樣確診重型地貧，只能引產。其後懷上芯芯的早期再度確診後，決定嘗試早期子宮內

輸血方案。芯芯於15周至16周開始接受治療，成功足月出生，兩歲完成骨髓移植後無出現嚴重排斥，現發育與學習能力與普通兒童無異，母親形容「像重獲新生」。

### 團隊用臍帶血治新生兒腦損傷

黃志超團隊則以臍帶血治療新生兒腦損傷，該病僅影響約2%新生兒，但可導致終身神經系統缺損。現行治療以低溫療法為主，無法修復已損壞的腦細胞。團隊開展可行性及安全性試驗，採集新生兒自身臍帶單核幹細胞回輸，並進行兩年追蹤。

團隊指，透過MonoTx的分離技術可將臍帶血樣本分為多個獨立儲存單元，有效細胞佔比超過50%，並可分多次輸注，解決傳統臍帶庫只能單次使用的限制。初步發現出生後48小時內輸入臍帶血，有助修復腦部損傷，改善孩子日後發展能力，惟研究仍屬早期階段，存在採集時機、細胞數量及監管等限制。

兩項研究持續進行中，團隊將繼續收集數據，期望長遠為更多患者提供更安全的治療選擇。

## 嶺大種子AI考古系統創全球先河

●「人工智能AI考古系統」能模仿考古植物學專家辨識種子，分類準確率逾九成。

嶺大供圖



香港文匯報訊（記者 楊梓穎）古代植物種子為研究人類文明演變的重要考古證據，嶺南大學與山東大學近日聯合開發全球首個針對中國古代植物種子的「人工智能（AI）考古系統」，可模仿考古植物學專家辨識種子，分類準確率達90.2%。領導研究的學者指，過往的鑑定主要依賴專家在顯微鏡下逐粒觀察比對，既耗時亦難以進行大規模分析，現建立標準化的大型數據庫，有助提升研究效率，並推動考古研究及文化遺產數碼化，相關成果已發表於國際期刊《遺產科學》。

研究團隊搜羅了中國18個考古遺址，收錄最具代表性的17類古代植物種子影像，年代約由公元前5,400年至公元220年，橫跨5,000多年，涵蓋大麥、小麥、粟、黍等常見古代農作物，及桃核等水果，共8,340張圖片，以建立古代植物種子數據庫。

研究人員以該數據庫為基礎去設計及訓練人工智能模型，並開發出全球首個專門辨識古代植物種子的AI考古系統APSNet。系統把考古人員辨認經驗融入模型設計，模擬專家先按種子大小與形狀分類，再分析胚芽位置、紋理等細微特徵。系統能自動辨認外觀相近的植物種類，研究人員只需上傳種子照片或連接數碼顯微鏡，即可快速取得結果；系統亦會自動儲存紀錄，建立高效率、可共享的工作流程。

### 分類準確率逾90%

測試結果顯示，APSNet的分類準確率高達90.2%，團隊並以現有28種主流人工智能影像分類模型作對比，結果新系統表現最佳，其辨識準確度較現有表現最好的模型高出5.3%。

嶺大協理副校長（策略型研究）鄭得互表示，培養能獨立工作的種子鑑定專



●研究團隊採集數據。

嶺大供圖

家一般需要數年，而專業人員日常需花大量時間逐粒觀察種子；自動化辨識系統一直是考古植物學的重要研究方向。是次跨學科研究結合AI、考古學及文化遺產保育，為日後古植物考古提供重要分析基礎。它可作為輔助工具，用於快速初步分類，最終仍由專家確認，以減輕工作量。

山東大學控制科學與工程學院教授、嶺大高級訪問學者叢潤民指出，古代種子辨識難度高，即使同一物種，也可能因年代與環境差異、出土保存過程造成形態變化而導致外觀差異大；不同物種之間亦可能形狀與紋理相近，增加分類困難。目前初步分類仍高度依賴具豐富經驗的考古植物學專家逐粒檢視。新系統將於山東大學文化遺產研究院植物考古實驗室試用，以助專家了解古人種植作物、主要糧食來源及生態環境，進一步解讀古代飲食文化與農業歷史。

## 黃金時代展增「金齡市集」回應長者需求



●「中銀人壽第十一屆黃金時代展覽暨高峰會2026」由昨日起一連三天於會展舉行。

香港文匯報訊（記者 高鈺）由黃金時代基金會主辦的「中銀人壽第十一屆黃金時代展覽暨高峰會2026」由昨日起一連三日於香港會議展覽中心舉行，活動以「黃金時代+智匯、智合、智創」為主題，展覽有超過200個攤位，展示超過10,000項創新產品及服務，涵蓋退休財富安排、醫療健康、智齡科技、文娛康樂、長者住屋友善社區，及安老服務等六大範疇。

此外，今年新增「金齡市集」，售賣養生保健品、智能家電等，一站式滿足金齡生活需求，展覽免費入場。

特區政府商務及經濟發展局局長丘應樺昨日於開幕禮致辭時表示，黃金時代不只是人生的一個階段，也是香港未來發展的黃金機會。特區政府將繼續推動銀髮經濟，憑藉業界的專業知識、創意和承擔，將能更有效回應長者的需要，並為本地經濟注入新動力。

### 高峰會探討跨境銀髮經濟等議題

會場亦設有互動專區提供多項有趣體驗，包括虛擬三項鐵人電競賽、氣槍競技射擊，及爆旋陀螺工作坊。智齡照顧實驗室則安排學生與金齡人士一同研發產品原型，並設有香港國際康養機械人大賽，特設200名「黃金評審」，由專家評選學生組及企業/專業組作品，實踐跨代共創。

除了展覽外，同場舉辦的高峰會會探討跨境銀髮經濟、人工智能（AI）應用、終身財務規劃及中西醫結合醫療等議題。其中，昨日舉行的「智合中西醫藥——策略與機遇」論壇，由衛生署長者健康處助理署長（長者健康）蘇淑娟主持，醫務衛生局中醫藥處中醫藥發展專員鍾志豪等演講，探討結合中西醫優勢的整合醫療模式。至於今明兩日的高峰會會聚焦財務健康及AI驅動銀髮經濟策略等議題，為業界及公眾提供前瞻性的應對方案。