

即時發布

養和率先採用數碼滴液 PCR 化驗技術 精準追蹤血癌患者殘存的微量癌細胞 監測治療效用及復發徵兆

(2022年10月6日—香港) 血癌乃香港十大致命癌症之一，每年有數以千計新確診者，其中包括「急性及慢性白血病」(acute and chronic leukaemia)、「淋巴瘤」(lymphoma)及「骨髓瘤」(myeloma)。急性骨髓性白血病是惡化得最快的一類，癌細胞可在數周甚至數日內迅速增長並惡化，而病人在五年內存活率平均僅三成。現今醫學科技發達，血癌患者可透過基因測試，精準診斷及分析基因突變的類別，從而釐定最佳的治療方法。

病人在接受化療或標靶治療後，仍須密切追蹤變異基因的變化，定期檢測體內是否仍殘留微量的癌細胞。準確偵測微量癌細胞水平是指導血癌治療的國際新標準，有助監測化療或標靶藥的效用或及早偵測復發徵兆，並判斷是否需採取進一步的治療方案，例如：骨髓移植。養和醫療集團(養和)在香港率先採用最細密的病理化驗技術——數碼滴液聚合酶鏈式反應測試(數碼滴液 PCR - Droplet Digital PCR, ddPCR)，是本港首間以此技術監測白血病患者病情變化的私家醫院。

數碼滴液 PCR 技術的靈敏度及解析度較傳統 PCR 檢測方法高 100 倍，讓醫生可更細緻地掌握殘存的微量癌細胞(Minimal residual disease, MRD)的數據，以確認病人已完全康復，還是癌細胞有機會再活躍而致癌症復發。目前，養和已採用此技術為 118 名出現基因突變的白血病患者監測其病情變化，追蹤他們的微量癌細胞水平及基因變異情況，當中 113 名為急性骨髓性白血病病人，三名為急性淋巴性白血病病人，慢性骨髓性白血病及淋巴瘤病人各一名。

養和醫院臨牀病理科及分子病理科主任、血液學專科醫生馬紹鈞醫生表示：「偵測殘存的微量癌細胞(MRD)一般採用細胞分析，即流式細胞測試；或分子學分析，包括：新一代基因排序系統(NGS)、定量 PCR (RQ-PCR)，及數碼滴液 PCR (ddPCR)。而數碼滴液 PCR 技術在靈敏度、解析度及準確度方面均達到非常高的水平，於治療期間及治療後作針對性追蹤和監測突變基因微量分子的數目。而尤其是病人致癌的突變基因屬罕見類別，一般既定的細胞或分子分析未必能有效追蹤這些突變基因的變化，數碼滴液 PCR 測試便更有重要價值。」

馬醫生指出：「採用數碼滴液 PCR 技術為病人進行測試時，我們並非採用現成的測試劑液，而是因應患者體內變異基因的種類，度身設計檢測試劑，為患者製訂個人化治療，以準確追蹤及鎖定其罕見突變基因。要度身訂製適用於個別患者的測試，是很講求病理專家的技術。養和過去四年透過為 118 名病人進行臨床檢測，不斷鑽研數碼滴液 PCR 技術。總結 118 名病人檢測的資料，我們可偵測到 79 種基因變異，當中有八成半是基因突變(包括 67 種變異基因)，而餘下 15%涉及 12 種融合基因。」

以下為其中三宗個案，顯示數碼滴液 PCR 如何精確監察病人預後狀況，以深度了解病人的疾病得到緩解，抑或需要及時調整治療策略。

個案一為 58 歲女性，患有 NPM1+ FLT3-ITD+急性骨髓性白血病，染色體正常。接受化療後完全緩解。因為她的 NPM1 基因突變不是常見類型，養和為她度身訂造 ddPCR 測試用作 MRD 監察，結果發現病人可達至 MRD 陰性，及維持一年多，她的預後是比較樂觀。

個案二為 53 歲男性，患有慢性骨髓性白血病，攜帶有費城染色體及 BCR::ABL1 融合基因，惟其 BCR 斷點罕見，未能以常規定量 PCR 來量度 MRD。養和為他度身訂造 ddPCR 測試用作 MRD 監察。結果發現病人在用第一代 CML 標靶藥反應未如理想，並且在用藥 12 個月時融合基因拷貝比先前升了五倍，及同時發現對第一代 CML 標靶藥產生抗藥性。醫生為病人轉了第二代 CML 標靶藥，服後反應良好，在用藥第六個月時已達至深度緩解。

個案三為 58 歲男性，患有 NPM1+ FLT3-ITD+急性骨髓性白血病，染色體正常，NPM1 基因突變是常見 type A 類型。接受化療後完全緩解，並且進行了半相合骨髓移植。可惜移植後一年用 ddPCR 偵測到 MRD 陽性，並在 MRD 結果指導下進行了一系列治療，更曾一度達至 MRD 陰性。可惜最後 MRD 還是節節攀升，及後血癌全面復發。

養和醫院綜合腫瘤科中心主任、血液及血液腫瘤科專科醫生梁憲孫醫生指出：「腫瘤細胞生命力非常頑強，會設法躲避藥物的追殺，一旦人體免疫系統稍有鬆懈，這些壞細胞便伺機透過進化及迅速複製，捲土重來。急性骨髓性白血病屬高復發率的癌症，在患者首次確診的五年內，極大機會出現復發；由於部分病人出現罕見的基因變異或融合基因，大大增加治療複雜性。因此，在病人接受治療，癌病得以緩解後，我們仍要繼續留意病人體內殘留的白血病細胞水平。精準檢測微量癌細胞水平，有助我們『追捕』漏網之魚，盡快干預癌細胞的增長。數碼滴液 PCR 能為我們提供精細的量化數據，讓醫生深度了解病人病情是否達至完全緩解，有助準確預後，預警復發，及判斷是否需進行骨髓移植。」

梁醫生補充說：「新冠疫情持續，對白血病患者的治療計劃，尤其是骨髓移植，亦會增加不確定因素，例如：白血病患者因染疫或骨髓捐贈者不幸染疫，均會影響進行骨髓移植的時機。疫情亦會影響從外地輸入骨髓或幹細胞的進度，有機會令病人骨髓移植的手術延遲。」他預期數碼滴液 PCR 檢測將得到廣泛應用，讓醫生可充分掌握病人微量癌細胞的水平，進行化療及標靶治療時，數碼滴液 PCR 的檢測報告在治療劑量和用藥方面給予重要指導作用。至於在骨髓移植方面，他指出數碼滴液 PCR 的分析亦有助衡量移植的風險及時機，如果能將微量癌細胞降至較理想的水平才進行移植手術，便可大大減低移植後的復發風險。

過去幾年養和在數碼滴液 PCR 技術累積了不少經驗，為白血病治療提供高度精確的科學化數據，在療程中及癒後的病情監察均提供指導作用。未來，養和將研究採用數碼滴液 PCR 於血液科腫瘤（淋巴瘤），及其他固體癌症偵測，如肝癌、乳癌及前列腺癌，並用於液態活檢 (liquid biopsy) 方面。

<完>

關於養和醫療集團

養和醫療集團於 2017 年 9 月 28 日正式啟動，旗下成員分別有養和醫院、養和醫健、養和東區醫療中心及各關聯成員。養和醫療集團以全方位策略，透過優質臨床醫療服務、醫學教育和科研，以及公眾健康教育，推動公共衛生及醫學發展，致力為病人提供全人關顧的優質醫療及護理服務。

關於養和醫院

養和醫院成立於 1922 年，是香港主要私營醫院之一，以「優質服務·卓越護理」為宗旨，致力服務大眾，並積極推動醫學教育和研究。

如有查詢，請聯絡養和醫療集團企業傳訊部：

鄭靄玲 電話：3156 8088

電郵：media@cad.hksh.com

圖片說明：

1. 養和醫院臨牀病理科及分子病理科主任、血液學專科醫生馬紹鈞醫生表示，採用數碼滴液 PCR 技術為病人進行測試時，養和並非採用現成的測試劑液，而是會因應患者體內變異基因的種類，度身設計檢測試劑，為患者製訂個人化治療，以準確追蹤及鎖定其罕見突變基因。



2. 養和醫院綜合腫瘤科中心主任、血液及血液腫瘤科專科醫生梁憲孫醫生預期，數碼滴液 PCR 檢測將得到廣泛應用，讓醫生可充分掌握病人微量癌細胞的水平，進行化療及標靶治療時，數碼滴液 PCR 的檢測報告在治療劑量和用藥方面給予重要指導作用。



3. 梁憲孫醫生(左)及馬紹鈞醫生合作無間，透過數碼滴液 PCR 技術為病人制定最合適的治療方案。





4. 養和率先採用最細密的病理化驗技術數碼滴液 PCR，用於檢測微量癌細胞水平，此技術靈敏度及解析度較傳統 PCR 檢測方法高 100 倍，讓醫生可更細緻地掌握殘存的微量癌細胞的數據，以確認病人已完全康復，還是癌細胞有機會再活躍而致癌症復發。

