



即時發佈

養和醫院引入嶄新分子病理學科技 全港首推「應用新一代基因排序作臨床診斷服務」

(2011年11月8日,香港)—養和醫院宣佈引進「新一代基因排序系統」(Next Generation Sequencing, NGS), 率先把先進的基因組學科技及研究成果作臨床應用, 成為全港首家提供基因組學臨床診斷服務的私家醫院, 特別在傳染病、遺傳病及癌症診斷及預後方面, 提供更快速、更精準、範疇更廣的分子診斷服務。

養和醫院分子病理部於2005年成立, 同年推出快速診斷H5N1甲型流感的聚合酶鏈反應(PCR)測試, 成為香港首間有此服務的私家醫院。此外, 亦引進染色體螢光原位雜交(FISH)系統, 可以進行產前檢查胎兒染色體異常。2007年, 養和醫院透過新成立的腫瘤科基因中心, 與美國史丹福大學、香港大學合辦香港首個高危乳癌普查計劃, 並提供一系列家族性乳癌普查服務。2009年, 豬流感肆虐, 當時養和醫院亦是全港唯一能為市民提供快速偵察豬流感測試的私家醫院。本院亦積極參與分子病理學研究, 至今已出版約二十份學術論文。

現時, 養和醫院分子病理部化驗室的規模, 可以媲美一間大學研究化驗室。於2011年啓用「新一代基因排序系統」之後, 將大大擴展分子病理服務範圍, 提升為病人提供個人醫療基因圖譜分析(Personal Medical Genomic Profiling Services)之實踐能力, 因應個別病人狀況, 作出更準確的診斷和疾病風險分層評估, 提供最適合的個人化治療。

養和醫院院長李維達醫生表示:「養和醫院一直走在醫療科技發展的前端, 現在引入基因組學科技作臨床應用, 並致力參與各項研究, 務求為醫學界出一分力, 令廣大市民受惠於最先進的基因技術。」

癌症治療之應用：由單一基因到多量基因排序

養和醫院於2005年已配備第一台基因分析系統(Sanger Sequencing), 能處理基因排序及檢測突變的工作, 其中, 在癌症基因指標分析方面, 本院單於2010年已進行逾1,000個基因排序測試, 主要為結直腸癌、肺癌、乳癌及血癌等主要癌症病者, 進行具有預測、預後及分期指標作用的癌症基因突變測試, 例子如下:

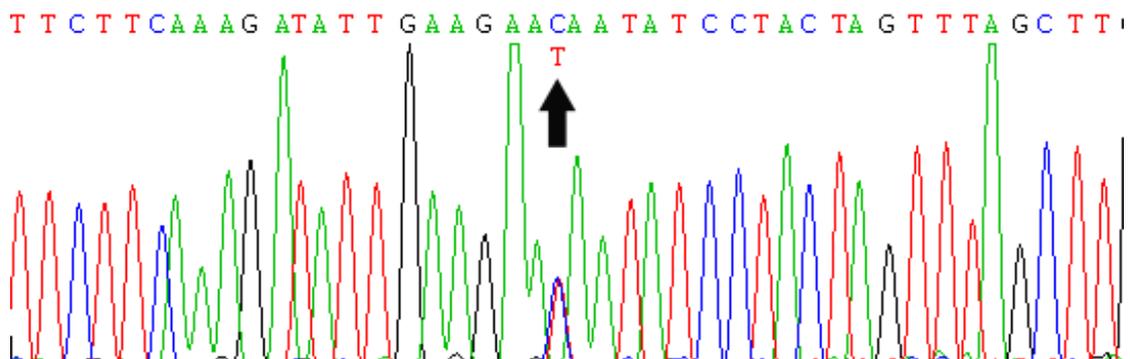
- 與大腸癌及肺癌有關的基因突變: EGFR、KRAS、BRAF
- 與乳癌有關的基因突變: BRCA1、BRCA2
- 與急性骨髓性白血病(血癌的一種)有關的基因突變: NPM1、FLT3、CEBPA 等多達十多個



一般的自動化基因分析系統每次只能處理有限的基因分析，對於較複雜而涉及多個基因的情況，則需耗費較長時間和人力物力。而「新一代基因排序系統」將可同時處理大量不同基因的排序分析 (massively parallel)，約需同樣時間，就能一次過偵測所有基因突變或異常序列，從而減省重複測試所需時間及金錢，更重要的是，能在短時間內讓醫生掌握情況，更準確為病人制訂治療方案，縮短等候治療的時間，亦有助減輕病者的心理負擔。以乳癌基因檢測為例：

	單一基因檢測	新一代基因排序
分析量	1 個樣本	48 個樣本
基因數目	2 個 (BRCA1, BRCA2)	3 個 (BRCA1, BRCA2, p53)
所需時間 (包括病理分析報告)	4 個月	約 1.5 個月

養和醫院於香港南中國籍病者身上發現首宗 BRCA 2 的創造者基因突變¹：



遺傳病之應用：識別遺傳病基因突變攜帶者

養和醫院自 2005 年已利用細胞遺傳學及染色體螢光原位雜交(FISH)系統為胚胎移植前作非倍數染色體篩選。引入「新一代基因排序系統」後，便能更深入地為患有遺傳病者進行基因檢測，如肌肉萎縮症、遺傳性心臟病、遺傳性眼疾等病症，由於可同時處理大量不同基因的排序分析，就能一次過偵測所有遺傳病基因突變或異常序列，亦有助夫婦在懷孕前測試是否遺傳病基因突變攜帶者，從而掌握可能承受的風險及作出生育的決定。

¹ Kwong A, L. P. Wong, C. H. N. Wong, F. B. F. Law, E. K. O. Ng, E. Tang, E. S. K. Ma, J. M. Ford. 2009。在七名南中國女性乳癌及卵巢癌患者身上偵測到 BRCA 突變，其中一個為 BRCA2 「創造者基因突變」。Breast Cancer Res Treat. 117:683-86



傳染病之應用：追綜新病毒和細菌及變種

上一代基因分析系統 (Sanger Sequencing) 適用於病毒基因分型、抗藥性肺結核測試、細菌辨認、乙型肝炎病毒突變型等檢測。但由於每次只能處理有限的資料數據，未能有效地用於檢測新的病毒和細菌，如最近的食肉菌和大腸桿菌分析，因而有可能影響診斷及治療。「新一代基因排序系統」不但能一次偵測所有已知的病毒類型，為細菌株進行基因分型分析，更可能偵測到新病毒、細菌及找出不尋常的變種。此外，「新一代基因排序系統」亦可為正接受雞尾酒療法的愛滋病人進行深層耐藥性測試，更準確地制訂治療方案。

養和醫院臨床病理及分子病理主任馬紹鈞醫生指出：「基因組學是現今醫療界的大趨勢，在對付癌症、遺傳病及傳染病方面的研究常有突破，不斷發現出多種不同的基因突變、癌症生物標記等，均具有一定的預測、預後及分期指標作用。養和醫院引入新一代基因排序系統，期望逐步發展作為組合式的常規測試，進一步加強基因組學在診斷及治療的臨床應用，令更多病人受惠。」

— 完 —

關於養和醫院

養和醫院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。

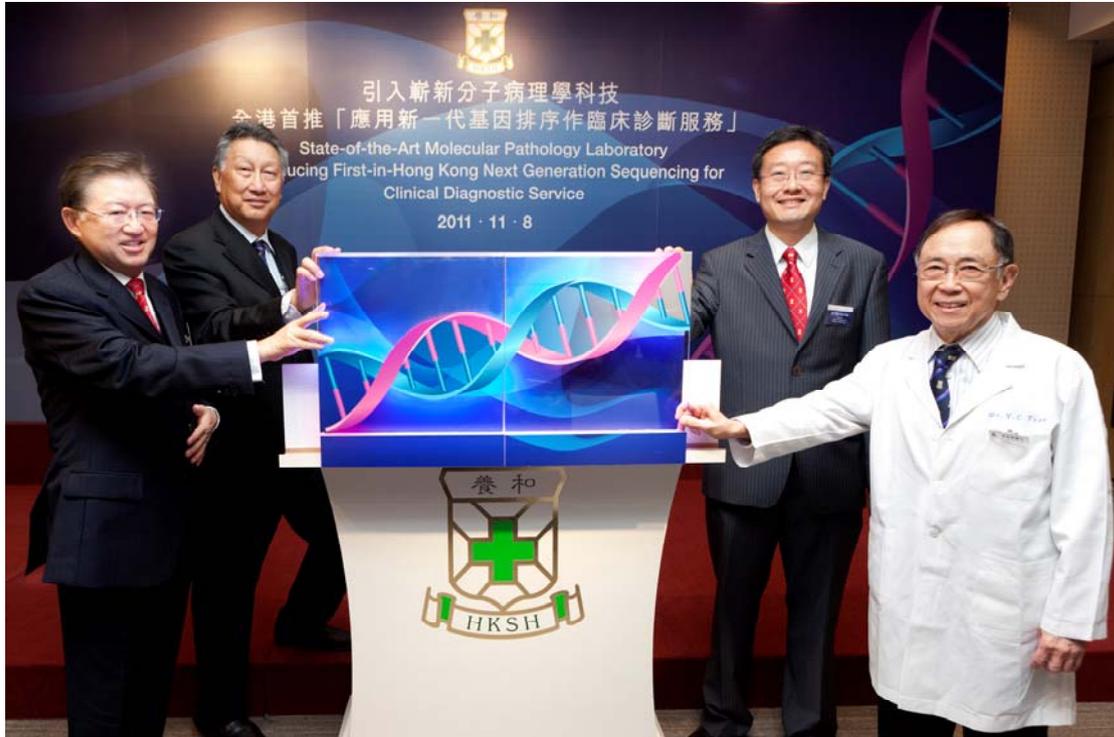
圖片：

1. 養和醫院院長李維達醫生向傳媒致歡迎辭。





- (左起)養和醫院院長李維達醫生、經理(行政)李維文先生、臨床病理及分子病理主任馬紹鈞醫生，以及副院長暨病理部行政總監曹延洲醫生為嶄新的分子病理化驗室主持開幕儀式。



- 養和醫院管理層與來自美國的基因組醫學研究權威 Dr. Hanlee Ji(後排左七)及 Dr. Madhuri Hegde(前排左二)合照。





4. 養和醫院臨床病理及分子病理主任馬紹鈞醫生闡述新一代基因排序系統的臨床應用。



5. (左起)養和醫院臨床微生物及感染學專科醫生鄧兆暉、副院長陳煥堂醫生、臨床病理及分子病理主任馬紹鈞醫生及分子病理科主任黃利寶博士列席問答環節。





6. 養和醫院引入的兩部「新一代基因排序系統」



傳媒聯絡：

郭瑞儀

養和醫院傳訊部

電話：2835 7082 / 9262 4455

電子郵箱：carolkwok@hksh.com

潘芝琳

養和醫院傳訊部

電話：2835 7092 / 6339 9488

電子郵箱：lindapoon@hksh.com