

癌症治療的新福音 仿生肺組織晶片可替身醫療 治療成功率大增

發佈日期：111/04/29



臺北醫學大學暨醫療體系今年結合一校六院特色，以「精準醫療·智慧創新」為主軸參加 2021 臺灣醫療科技展，其中衛生福利部委託北醫大興建經營的雙和醫院今年在展場發表「仿生肺組織晶片」可代替患者在短時間內測試最佳藥物組合及濃度，可望大幅增加治療成功率並降低死亡率。

依據衛福部 109 年統計，惡性腫瘤(癌症)是國人十大死因之首，臺灣數十年來的肺癌患者更是節節攀升，肺癌已是國人癌症死亡最常見原因之一，雙和醫院胸腔內科李岡遠醫師指出，癌症的治療方式包括標靶治療、化療及免疫治療，但為要如何為患者病情選擇適合的治療方式與藥物是一大難題，醫師根據患者病情與經驗投藥，然而透過藥物攻擊癌細胞，患者的身體在治療過程中也跟著消耗虛弱，之後藥物也會產生抗藥性，患者又得換藥，久而久之，癌症患者甚至面臨無藥可用的局面。

為更精準治療癌症患者並提高成功率，李岡遠醫師與清華大學劉承賢教授合作開發「仿生肺組織晶片」，提取患者癌細胞在體外重組晶片，李岡遠醫師表示，仿生肺組織晶片就等同病人，醫師可透過晶片同時測試不同藥物濃度與組合，進而找到最完美的治療方式，可謂「替身醫療」，李岡遠強調，透過晶片的替身醫療，

原本患者需要 2 至 3 個月測試的藥效可大幅縮短於一週內就知道成效，也能避免患者身體被藥物的消耗。

李岡遠指出，「仿生肺組織晶片」最重要的特色在於測試「免疫治療效果」，免疫治療即透過抗體藥物讓 T 細胞能重新恢復活性，並開始大量增生去攻擊腫瘤，進而成功治療癌症，不過目前肺癌免疫治療平均每 5 人僅 1 人有效，李岡遠醫師表示，每 5 人僅 1 人有效只是代表該免疫治療藥物只對 1 人發揮作用，不代表其它 4 人沒救，仿生肺組織晶片因為有患者的 T 細胞與癌細胞，此時就能再測試免疫治療藥物合併其它藥物的療效，為另外 4 人找出可能的解方。

以化療為例，患者要搭配哪種藥物效果最好？多少劑量最佳？這些都需要測試，而傳統上使用化療也會同時傷害患者的身體，但如果跟免疫治療搭配，那麼化療任務可能並非要殺死癌細胞，而是讓癌細胞在受傷過程中產生轉變，進而發揮免疫治療的功效，那麼醫師就可以用低劑量降低副作用，患者的身體甚至不會產生明顯的傷害。

晶片的藥物微流道，可重建循環系統並可測試濃度、梯度癌症藥物，或是藥物組合，這可以大幅縮短藥物篩選的時間，更可以在治療過程中提供安全的嘗試治療，透過個人化晶片的研發作為個人化精準醫療工作，不僅是大幅節省醫療資源的浪費，更可以提供日後診斷、預防的資訊，大幅增加患者治療成功機率與降低死亡率。李岡遠醫師強調，晶片利用液體介電泳力排列細胞為各臟器組織結構，重建關鍵功能，更重要的是結構大小可依據癌症的發展特製，未來甚至可拓展擴及心臟、肝臟、腎臟等器官。

仿生肺組織晶片，已得到 2021 年科技部『未來科技獎』的肯定，北醫團隊與清華大學的合作研發，希望透過向國際期刊發表，並成立新創公司將研發成果推廣至全球，為未來癌症病友提供更佳的精準治療。