海拉細胞的不朽傳奇—兼談實驗研究倫理

文/醫療部 陳滋彥 副院長

一個黑人女性Henrietta Lacks(本名Loretta Pleasant)因為不正常的陰道出血，到馬里蘭州(Maryland)巴爾的摩(Baltimore)的約翰霍普金斯大學醫院(Johns Hopkins University Hospital)婦產科求診，被發現是子宮頸癌。醫師Howard Johns在上司Richard Wesley Telinde指示下，把取下的組織送到醫院的組織培養研究室主任George Gey的實驗室請求培養。Gey的妻子Margaret與實驗室助理Mary Kubicek成功的培養出細胞，這組織不僅活了下來，還長得出奇的快。Gey很慷慨的把這命名為HeLa的組織分送給朋友做實驗或研究，時為1951年。

1951年底，全球爆發了嚴重的小兒麻痺疫情，人們惴惴不安。沙克(Jonas Salk)在1952年2月宣佈研發出首支小兒疫苗，National Foundation for Infantile Paralysis需要用大量的細胞來檢驗疫苗的有效性，就想到這HeLa細胞。當時的Tuskegee Institute在William Scherer督導下成立了HeLa Distribution Center，由一些黑人技術員做疫苗的檢驗工作，證明了沙克疫苗的確有效。使得沙克疫苗可以上市使用在人們身上。

利用這培養成功的體外細胞，科學家發明許多的技術，像Hybridoma、monoclonal antibody、antinuclear antibody、化學療法、基因複製、基因圖譜、FISH等，讓科學家大放異彩，也讓科學家在實驗室的顯微鏡下有另一個燦爛開心的世界。目前培養在美國標準菌種中心(American Type Culture Collection,ATCC)的細胞種類繁多，我們常用的有Hep2、HepG2、Huh7、Huh7.5、HeLa…等等，可以商業購得，提供科學家們標準的細胞株。

數年後，一個偶然的場合讓當初罹病的病人名字曝光，雖是無心之過，但是可以預防的，原因是那個時代大家都不太有病人隱私的觀念。1996年美國公佈健康保險可攜與責任法(Health Insurance Portability and Accountability Act,HIPAA)後，醫學界就再也看不到以病人名字縮寫來稱呼細胞的作法了。

1973年，一群科學家在耶魯大學(Yale University)舉行第一屆人類基因圖譜工作坊，為人類基因組計畫邁出第一步。會後霍普金斯大學醫院內科Mckusick教授叫他的研究員胡蜀山檢查Henrietta Lacks的家屬的血液，看是否能找出HeLa細胞的HLA標記，藉此來辨認她的細胞。多年後胡蜀山回憶道：「那個時候，從頭到尾都沒有給他們同意書」。1974年，美國聯邦法案生效，規定聯邦補助的所有研究都必須得到人體試驗委員會(Institutional Review Board,IRB)核可，並取得受試者的同意書。適用對象為所有「承受風險的受試者」，亦即「以受試者身分參與研究，可能因此遭受傷害的個人，包括身體、心理或社會傷害。」

現在醫學倫理在於尊重病人自主，不傷害、保護病人隱私為原則，比起以前確實是一大進步，但仍有待所有人的努力。