

gustav / August 13, 2010 05:15PM

[\[幹細胞\] 國衛院創新萬能幹細胞轉化法 產出無致癌疑慮幹細胞](#)

[幹細胞] 國衛院創新萬能幹細胞轉化法 產出無致癌疑慮幹細胞 ([英文版](#))

《國衛院新聞稿》(2010/08/06)、《中央廣播電台》(2010/08/09) & 《聯合新聞網》(2010/08/10) 台灣幹細胞研究出現突破性發展！國家衛生研究院利用胎兒臍帶血管中的內皮細胞，成功轉化成「誘導式多功能幹細胞」(iPS , induced Pluripotent Stem Cells)。初步分化實驗顯示，這種幹細胞可分化成神經、皮膚、肝臟、胰臟等器官細胞，未來可用於治療相關疾病。這項研究成果已於6日刊登於心血管領域頂尖的雜誌《ATVB (Arteriosclerosis, Thrombosis, and Vascular Biology) 》網站。

國家衛生研究院細胞及系統醫學研究所顏伶汝副研究員的合作團隊，繼2005年與日本東京大學及荷蘭萊登大學不約而同領先全球建立胎盤幹細胞培育分化技術後，今年再度與國衛院該所林秀芳副研究員及台大婦產部的嚴孟祿醫師合作，發表國內第一篇目前在國際幹細胞領域研究如火如荼的誘導式多功能幹細胞 iPS (induced Pluripotent Stem Cells) 最新研究成果。

幹細胞是未充分分化，具有自我更新和分化潛能的細胞。是人體內可以轉化為各種器官和組織的細胞，具有極高的生物醫學價值。目前科學界公認最具分化能力的幹細胞是胚胎幹細胞，但是在取得的過程必須破壞胚胎，具有倫理與法律的爭議，所以在應用上仍有相當限制。由於成年動物體內也有一些幹細胞，稱為成體幹細胞，不會涉及倫理問題，科學界乃積極朝此方向發展。2006及2007年，日本和美國科學家分別宣佈發現將普通皮膚細胞轉化為幹細胞的方法，由於此種幹細胞的功能與胚胎幹細胞相差無幾，被稱為誘導多功能幹細胞，簡稱iPS細胞。

根據日本京都大學山中伸彌教授的研究，誘導式多功能幹細胞係利用送入OCT4、SOX2、c-MYC及KLF4等4個基因，把皮膚的纖維母細胞誘導成與胚胎幹細胞非常相似的幹細胞。但是在後續的研究中證實這4個基因中，c-MYC及KLF4具有使細胞癌化的能力，因此在臨床的應用上有相當的疑慮。

國衛院顏伶汝副研究員的研究團隊以對新生胎盤幹細胞的卓越研究，而嘗試利用胎兒臍帶血管裡的人類臍靜脈內皮細胞HUVEC，突破地發現僅需要利用2個非致癌性的基因OCT4及SOX2，就可以將HUVEC內皮細胞轉變成誘導式多功能幹細胞，不需要加入可能產生癌症疑慮的c- MYC及KLF4基因。

此一研究可以成功地僅送入兩個非致癌性的基因OCT4及SOX2的關鍵，在於研究團隊發現新生兒臍帶血管的HUVEC內皮細胞本身即有豐富的KLF4基因表現，而c-MYC及KLF4基因所扮演的功能相似，皆扮演著啟動分化的作用，因此可以不需再置入這2個基因。

由於HUVEC內皮細胞取自新生兒的臍帶，具有取得容易的優點，不需自病患身體抽取，避免許多取得的技術問題；同時也沒有胚胎幹細胞的倫理問題，對於促進誘導多功能幹細胞的臨床應用將有相當助益。而能成功的避免掉有致癌疑慮的基因，對成體幹細胞在臨床的應用也是相當大的突破。

該研究刊登於《ATVB》網站：[按此連結](#)

深入資訊：

[國衛院新聞稿 2010/08/06](#)

[中央廣播電台 2010/08/09](#)

[聯合新聞網 2010/08/10](#)