



巴金森病探索

治癒巴金森病的大突破 — 幹細胞的動物研究



治癒巴金森病的一大突破 幹細胞的動物研究



今年一月，哈佛大學的研究人員在動物實驗發現能夠利用來自初期胚胎的幹細胞治癒巴金森病。這項實驗的負責人，哈佛大學巴金森病研究中心的 Ole Isacson 博士說，「我們的目標是將幹細胞發展成被巴金森病破壞的神經細胞，研究的結果證實我們已經達到這目標。」

在這實驗中，將老鼠早期胚胎萃取出的幹細胞移植到老鼠腦內多巴胺神經細胞被破壞的部位，經過九個星期後，它成長為具有正常多巴胺細胞各種特性之神經細胞，它甚至還能夠釋出多巴胺而改善實驗老鼠的巴金森病的症狀。



巴金森病探索

治癒巴金森病的大突破 — 幹細胞的動物研究

邁阿密大學巴金森病中心的負責人 William Koller 教授說，「這是一個突破性的結果，它證明以幹細胞治癒巴金森病患者是可行的。」胚胎腦神經細胞移植曾被用來治療巴金森病，但是因為胚胎的腦神經細胞已經過度發展而不易在腦內繼續成長。早期的胚胎細胞就沒有這個問題，它們等於在受精卵階段被取出，只具有細胞的基本組織，移植後不會被免疫系統排斥。而本實驗證明它們能發展成腦神經細胞。

目前的問題是這些幹細胞不只會發展成多巴胺細胞，它還會生長成畸胎腫瘤(teratoma)。在最近的實驗中，有 20% 的試驗老鼠發展出畸胎腫瘤。劍橋腦部修復中心的 Roger Baker 博士說，「除非能夠消除發展成畸胎腫瘤的可能性，否則不可能進行人體實驗。或者我們可以發展一種自殺基因，在畸胎腫瘤形成後就把它毀滅掉。」

Isacson 博士正在研究如何克服這個問題，如果進一步的實驗能夠成功，他認為在五年後可以達到人體實驗的階段。他說，「我非常希望這個結果能夠應用到病患身上。不過，還有許多技術問題尚待克服。有了火箭並不就代表可以





巴金森病探索

治癒巴金森病的大突破 — 幹細胞的動物研究

上月球。我相信目前的結果將來能夠應用在人體上，但是需要大量生物學上和技術上的研究來解決目前的問題。」

無獨有偶的，日本京都大學的研究人員也在今年元月底發表由猴子胚胎的幹細胞發展出能夠生成多巴胺的細胞。他們先前曾經由老鼠胚胎的幹細胞成功地得到類似的成果。他們是利用基本細胞衍生誘導能力 (Stromal cell-Derived Inducing Activity, SDIA) 的方式來發展幹細胞的。研究的領導人 Yoshiki Sasai 博士認為利用 SDIA 培養幹細胞來治療巴金森病深具潛力。下一步的工作將是把培養出來的細胞移植至猴子腦內看它能否繼續生長並製造多巴胺。 



參考資料：

1. “Giant Step Toward Parkinson’s Cure, Embryonic Stem Cells Repair Rat Brains”, Daniel DeNoon, WebMD, Jan. 9, 2002
2. “Monkey Stem Cells May Lead to Parkinson’s Therapy”, Merritt Mckinney, Reuters Health News, Jan. 28, 2002

