

星型胶质细胞诱导成年神经干细胞的神经再生

成年哺乳动物只有侧脑室区和海马的颗粒下区具有神经再生能力。有关神经干细胞(NSC) 的研究表明, NSC 的分化过程受到周围环境信号的调控。Song 等把来自成年大鼠海马的神经干细胞用绿荧光蛋白(GFP) 标记后首先与原代神经元和星型胶质细胞构成的滋养层共培养, 6 天后分化形成的神经元数是在层粘连蛋白底物培养的 8 倍, 但少突胶质细胞和星型胶质细胞数无明显改变, 表明来自神经元和星型胶质细胞的细胞因子能特异性地促进神经再生。当神经干细胞分别与原代神经元和星胶质细胞共培养时, 前者得到

的 GFP^+ 的神经元数较对照组无明显改变, 而后者 GFP^+ 的神经元数是对照组的 10 倍, 显示是星型胶质细胞特异性地促进了神经再生; 进一步实验证实, 星型胶质细胞分泌的弥散性膜绑细胞因子都参与了成年 NSC 的神经再生过程。该研究是继发现星型胶质细胞能调控突触形成和突触传递后对其作用的新认识, 表明星型胶质细胞在成年中枢神经系统扮演着十分重要的角色。

原载 Nature , 2002 , 417(6884) : 39 — 44

(李学坤 左萍萍)