公开发布日期: 2011年11月03日

联系人: Ben Norman
Lifesciencenews@wiley.com
44-012-437-70375
Wiley-Blackwell

研究表明将干细胞重组为更基础的形式可以形成更有效的移植体

中国干细胞科学家发表了改善移植干细胞的存活率与有效性的最新研究。由来自香港中文大学（Chinese University of Hong Kong）的陈小章（Hsiao Chang Chan）博士领导的这项研究已发表在《干细胞》(Stem Cells)上。

由于干细胞研究人员从人体的一部分获取细胞并对它们进行遗传学改造，以便其发挥专门功能，对分化的研究带来了多种突破进展。但是，如果植入细胞与目标区域的细胞太过相似，那么它们可能不具备修复受伤组织的可塑性。

“干细胞分化与移植已被证明能够改善包括退化性疾病和血液供给障碍在内的疾病的功能”，陈博士说道。“但是，患者体内的移植细胞的存活率限制了它们的整体效力，这对于临床应用来说是一个障碍。”

为了克服这一问题，陈博士的研究团队对去分化进行了研究，这是一个能够将专门的分化细胞重新转为更原始的细胞的过程。

该团队将他们的研究重点放在了多能干细胞（MSCs），这种细胞可以通过分化过程转化为多种细胞类型。骨髓多能干细胞具备分化成形成骨骼（骨细胞）、软骨（软骨细胞）和脂肪组织（脂肪细胞）的三种基本细胞系的潜力。

该团队首先将骨髓多能干细胞分化成神经元细胞系，然后去掉分化条件，使细胞重新转化为具有更基础的细胞特征的形式。

在这一过程之后，该团队记录了移植后的细胞存活率获得提升。在一个动物模型中，研究人员发现，相比于活体标本和实验室实验中未经过操作的干细胞，去分化细胞在改进认知功能以及促进中风恢复方面更为有效。

结果证实，去分化是一种可行的技术，可用来将细胞重塑为更早期、更原始的状态，使它们重组后具有更高的细胞存活率，从而提高它们的临床应用潜力。

“多能干细胞经过重组后在对患者具有应用潜力的动物模型中可以获得更高的存活率和治疗效果，这一发现非常激动人心，因为它可以为克服基于细胞的疗法中的较低细胞存活率提供一种新型的临床可行的方法”，陈博士总结道。“目前我们正在研究重组多能干细胞用于其他治疗应用的其他有利性能。”

“许多研究人员推测，分化应能够改进干细胞的移植功效，但是将细胞分化到何种程度可以获得最佳的效果仍是一个很困难的问题。陈博士的研究团队帮助给出了答案，他们在对细胞进行去分化之前，通过将其预分化为所需的细胞系，对间叶干细胞进行处理，使得多能干细胞更容易操作和移植”，《STEM CELLS》副主编Mark Pittenger博士说道。

“对于未来的研究工作而言，仍然有不少有趣的问题，比如哪些因子在维持去分化状态的预分化干细胞中得到表达，能否将去分化细胞冷冻以供将来使用？”

###