

人類脂肪幹細胞移植經由調節巨噬細胞活性改善高血壓大鼠的心臟肥厚

Remote transplantation of human adipose-derived stem cells induces regression of cardiac hypertrophy by regulating the macrophage polarization in spontaneously hypertensive rats

Tsung-Ming Lee, Horng-Jyh Harn(韓鴻志，解剖病理科/創新研發中心), Tzyy-Wen Chiou, Ming-Hsi Chuang, Chun-Hung Chen, Chi-Hsuan Chuang, Po-Cheng Lin, Shinn-Zong Lin*(林欣榮，神經外科部/創新研發中心)

【摘要】

研究目的:

利用前處理藥物的幹細胞移植治療心臟肥厚。

目前已知的:

心臟肥厚的高血壓患者有較高機會發生嚴重的心血管疾病。在先前研究中，我們已發現使用當歸主要物質 n-butylidenephthalide(BP)前處理之脂肪幹細胞移植治療可以在心臟類疾病模型(心律不整)中藉由減少氧化自由基的方式改善疾病。

研究設計:

將高血壓大鼠分為控制組/脂肪幹細胞治療/以 BP 前處理脂肪幹細胞移植治療，三個組別進行 8 周的治療後。檢視其心臟大小、心肌細胞肥大、氧化壓力等心臟肥厚相關程度。以西方墨點法及定量 PCR 檢測其特定訊息蛋白和細胞激素變化。檢測巨噬細胞處於促進發炎抑或是抑制發炎的細胞型態。

結果:

BP 前處理之脂肪幹細胞移植較單純脂肪幹細胞更有效的減低心臟肥厚相關指標以及氧化壓力。特定訊息路徑 STAT3 被活化並且細胞激素分泌增加。抑制發炎反應型態的 M2 巨噬細胞數量上升。

結論:

BP 前處理的脂肪幹細胞透過調控發炎反應以及減少氧化自由基等方式治療心臟肥厚。

【未來影響及應用】

藥物前處理的脂肪幹細胞移植有潛力應用於治療高血壓患者的心臟肥厚。