



2021/3/25

間質幹細胞治療動脈硬化和抗衰老的潛力

動脈硬化是一種與年齡有關的疾病，是心血管疾病的主要原因，也是老化現象的一個重要指標。日本東京都再生醫學的 Sun Field Clinic (目前已經將診所擴展到東浦寨金邊) 在幹細胞研究暨療法期刊 (Stem Cell Research & Therapy) (2020) 11:538 中發表，自體脂肪來源的間質幹細胞 (Ad-MSC) 的施用是安全的，而且間質幹細胞及其培養液是預防或治療動脈硬化的有前途的工具，也極具有抗衰老的潛力。



MSC 的治療可顯著改善 HDL，LDL 和殘留樣顆粒 (RLP) 膽固醇水平。沒有觀察到與治療直接相關的不良影響或毒性。在治療前 HDL 值異常的 12 例患者中，有 11 例 (91.7%) 顯示其值有所改善 (圖 1a)。總體而言，與治療前相比，治療後的測量值顯著增加 ($p < 0.01$)。此外，在治療前 LDL 水平異常的 8 例患者中，有 6 例 (75%) 在治療後 LDL 膽固醇水平降低 (圖 1b)。在絕大多數具有異常 RLP 水平的病例中也是如此，在 28 例病例中有 24 例 (85.7%)。

在治療前的患者中，CAVI 值異常，分別在治療後的 12 個中的 11 個 (91.7%) 和 11 個中的 10 個 (90.9%) 分別改善了右側和左側的 CAVI 值 (圖 2a, b)。在治療前 IMT 值異常的 18 例患者中 (圖 3a)，治療後 IMT 值顯著下降 ($p < 0.01$) (圖 3b 和 4a, b)。治療後所有 10 例交界性動脈硬化病患者的實驗室檢查結果均得到改善，例如 HDL 升高，LDL 和甘油三酯水平降低。在治療前與 CAVI 同時治療的 44 例具有正常 ABI 值 ($0.9 < \text{ABI} < 1.4$) 的患者中，有 43 例



(97.7%) 在治療後保持正常。通常，與治療前的值相比，治療後的值顯著降低。

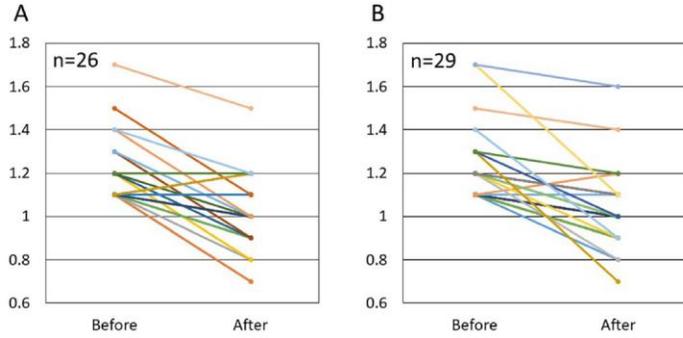


圖 1

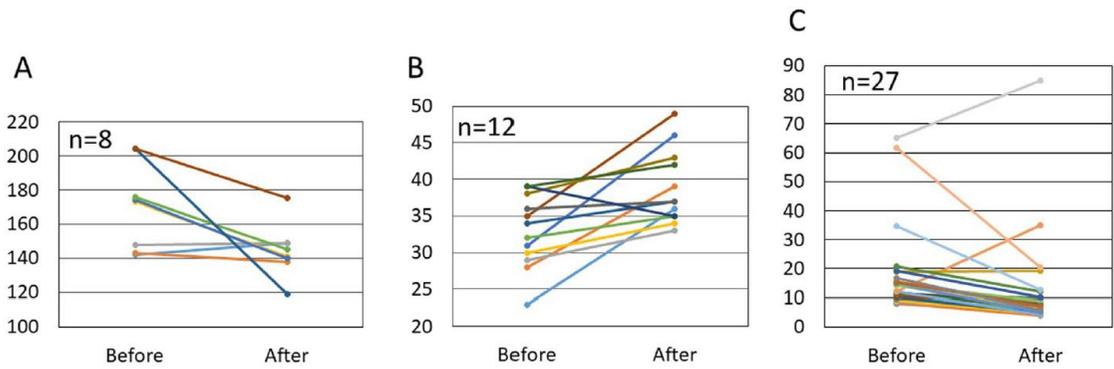


圖 2

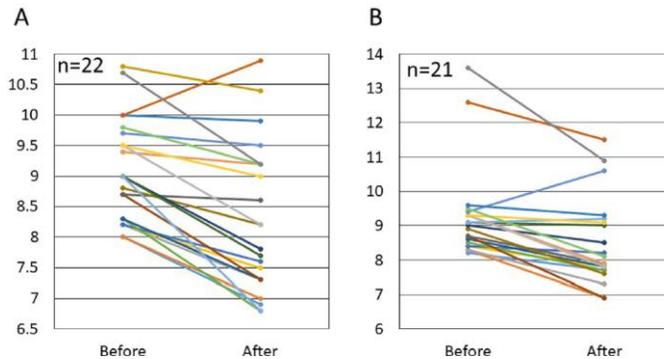


圖 3

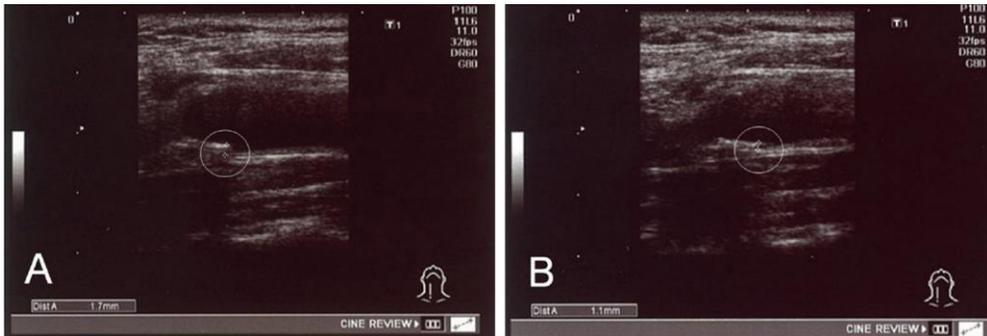


圖 4

MSC 的治療可顯著改善 HDL，LDL 和殘留樣顆粒（RLP）膽固醇水平。沒有觀察到與治療有關的副作用或毒性。在治療前 HDL 值異常的患者中，絕大多數顯示出該值的改善。總體而言，與治療前相比，治療後的測量值顯著增加（ $p < 0.01$ ）。此外，對於治療前 LDL 膽固醇或 RLP 水平異常的患者，治療後 LDL 膽固醇和 RLP 水平降低。大部分治療前 CAVI 值異常的患者在治療後均具有改善的值。在具有可用 IMT 值的患者中，治療後發現 IMT 值顯著下降（ $p < 0.01$ ）。所有邊緣性動脈硬化性疾病患者在治療後均改善了實驗室檢查結果。通常，與治療前的值相比，治療後的值顯著降低。在與 CAVI 同時進行治療前 ABI 值正常的患者中，絕大多數在治療後保持正常。

這些發現表明，MSC 的施用對於發展成動脈硬化的患者是安全且有效的，從而為抗衰老應用提供了有吸引力的工具。

專業名詞: 內膜中層厚度（intimal-media thickness，IMT），心踝血管指數（cardio-ankle vascular index，CAVI），踝肱指數（ankle-brachial index，ABI），殘留樣顆粒（remnant-like particle，RLP）

參考文獻: Autologous adipose mesenchymal stem cell administration in arteriosclerosis and potential for anti-aging application: a retrospective cohort study, Hiroki Ohta, Xiaolan Liu and Miho Maeda, Stem Cell Research & Therapy (2020) 11:538 <https://doi.org/10.1186/s13287-020-02067-x>