

# 本人由来の骨髄幹細胞を用いた再生技術による脳梗塞治療の実用化研究

(札幌医科大学医学部脳神経外科学講座 講師 本望修)

我々は骨髄液から得られるMS細胞がES細胞に並ぶ増殖能と分化能を持ち、神経系組織を形成することを突き止めた。既に脳梗塞マウスに対する移植実験を行い、良好な神経機能の回復事例を得ている。当該細胞移植は自家移植であり、また静脈投与が可能であるなど、脳梗塞に関する神経再生技術としての実用化レベルが高いと想定される。臨床試験による効果検証を経て、脳梗塞再生サービス事業として提供することを目指している。

## 神経細胞になり得る幹細胞を骨髄より樹立できることを発見

図1. 骨髄幹細胞の分化誘導

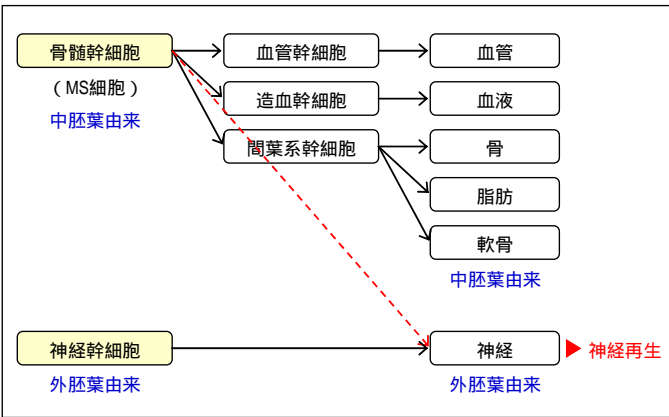


図2. 本再生技術の根拠となる二大発見・発明

**発見・発明 : 分化誘導**

- 骨髄に0.1%程度含まれる未成熟な幹細胞 (MS細胞) から **神経幹細胞 (NSC) および神経細胞 (NC)** を分化誘導する技術

**発見・発明 : 遊走能**

- 生体内を **遊走し疾患部位に定着**する能力 (遊走能および定着能) の発見と、それに基づくMS細胞の静脈投与による治療法の確立

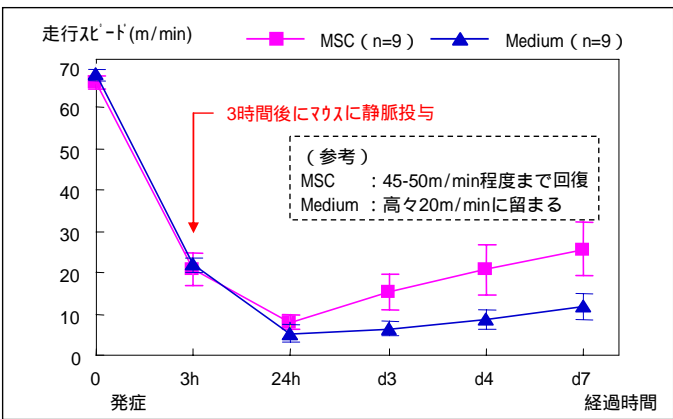
## 脳梗塞マウスに対する実験において良好な結果を得ている

図3. MS細胞による治療効果 (画像診断による検証)

試験概要: 脳梗塞マウスに対して骨髄幹細胞 (MS細胞) を投与

治療なしの場合      3時間後に投与した場合      12時間後に投与した場合

図4. MS細胞による治療効果 (運動学的検証)



## 脳梗塞の抜本的治療法としてサービス提供を目指す (細胞採取・保存・配送)

図5. サービス概要 (準備フェーズ)

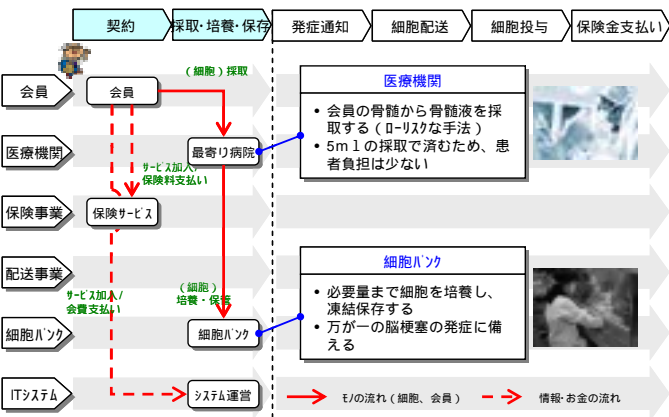


図6. サービス概要 (脳梗塞発症フェーズ)

