

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ID No.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1017                                                                                                                              |
| 研究課題名                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 臍帯由来間葉系幹細胞を用いた新生児脳症に対する細胞治療法開発                                                                                                    |
| 研究代表者                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 辻 雅弘 (国立循環器病研究センター・室長)                                                                                                            |
| 研究組織<br>受入教員<br>研究分担者                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>長村 登紀子 (東京大学医科学研究所・准教授)</p> <p>小川 優子 (国立循環器病研究センター・非常勤研究員)</p> <p>田中 えみ (国立循環器病研究センター・大学院生)</p> <p>向井 丈雄 (東京大学医科学研究所・大学院生)</p> |
| <p>研究報告</p> <p>前臨床試験として、新生児脳梗塞に対する臍帯由来間葉系幹細胞治療の効果・安全性を検証した。</p> <p>研究代表者が開発した新生児脳梗塞モデルマウスを用いて、医科研研究者が臍帯血・臍帯バンクにて製造したヒト臍帯由来間葉系幹細胞を、脳障害受傷の静48時間後に脈内投与した。<i>in vivo</i>イメージングを行ったところ、投与細胞の大多数は肺に集積し、脳への集積は明確ではなかった。投与細胞による肺塞栓と全身血流の悪化を懸念し、Laser speckle flowmetryによって全身皮膚血流を投与前後に渡って測定したが、血流の悪化は認めなかった。行動試験 (Cylinder test、Planter test、Rotarode test) を行い、細胞治療によって脳機能障害が部分的に改善することを確認した。形態的脳障害の軽減は認めなかった。髄液および血液中のヒト脳由来栄養因子 (BDNF) を測定したところ、一部の個体で細胞治療による増加を認めたが、多数の個体では増加は認めなかった。脳組織標本において免疫染色を行い、細胞治療によって脳内炎症が軽減 (Iba-1陽性細胞の減少とGFAP陽性細胞の軽減) されることを見出した。</p> |                                                                                                                                   |