

2026年3月10日
プレスリリース

ヒューマンライフコード株式会社

臍帯由来間葉系間質細胞の放射線誘発神経細胞障害モデルにおける神経保護作用 東京大学医科学研究所との共同研究成果が国際学術誌に掲載

世界に先駆けて臍帯由来間葉系間質細胞（UC-MSCs）を再生医療等製品として実用化することを目指すヒューマンライフコード株式会社（代表取締役社長：原田雅充、所在地：東京都中央区、以下「当社」）は、東京大学医科学研究所（所長：岩間厚志、所在地：東京都港区、以下「東大医科研」）との共同研究において、放射線誘発神経細胞障害モデルに対する臍帯由来間葉系間質細胞の神経保護作用が示され、その研究結果が国際学術誌「Stem Cell Research & Therapy」に掲載されました。

脳腫瘍、腫瘍の脳転移や白血病における中枢神経系への浸潤などの治療に不可欠な放射線治療は、がん細胞を攻撃する一方で、周囲の健常な脳組織にも影響を及ぼし、長期的な神経機能障害を引き起こす可能性があります。このような放射線による脳への影響に対する有効な治療法は、いまだ十分に確立されていません。

本研究では、胎仔マウス由来の脳神経細胞に放射線を照射した後、UC-MSCs と共培養を行い、放射線によって生じる神経細胞の損傷および活性酸素種（Reactive Oxygen Species：ROS）の変化を評価し、UC-MSCs が放射線による神経細胞障害に対して保護的に作用し得るかどうかを検討しました。

その結果、UC-MSCs との共培養により、放射線によって細胞にダメージを与える活性酸素種の増加が抑制されるとともに、神経細胞の壊死が抑えられることが確認されました。これらの結果から、UC-MSCs が放射線による神経細胞障害に対して神経保護作用を示す可能性が示唆されました。

東京大学医科学研究所病院教授の長村登紀子先生は次のように述べています。

「活性酸素種は、放射線治療のみならず、脳性麻痺や脳炎により引き起こされる中枢神経障害、更には末梢神経障害の原因の一つと考えられています。今回、UC-MSCs が活性酸素種の集積を抑制し、神経細胞障害を軽減したとの結果は、UC-MSCs による神経細胞障害の治療に応用できる可能性が広がったといえます。」

当社は今後も、UC-MSCs を基盤とした細胞治療の研究開発を推進し、科学的根拠に基づく安全で信頼性の高い医療の実現を目指してまいります。

【論文情報】

- 掲載誌：Stem Cell Research & Therapy
- タイトル：Umbilical cord-derived mesenchymal stromal cells attenuate radiation-induced neuron damage in vitro
- 共著者：Trang Thi Binh Pham, Kenshi Sei, Yuki Yamamoto¹, Takeo Mukai¹, Hiroyuki Akai, Tokiko Nagamura-Inoue
- URL：<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/41572332/>

■ヒューマンライフコード株式会社について(<https://humanlifecord.com/>)

ヒューマンライフコード株式会社は、臍帯（へその緒）を原料とする“ヒトにやさしい”細胞治療の開発を通じて、難治性・希少疾患の患者さんに新たな治療選択肢を届け、健康寿命の延伸に貢献するバイオ創薬スタートアップです。臨床グレードの製造技術が強みに、再生医療等製品としての実用化を目指し、国内外のパートナーとともに「へその緒がつなぐ“ありがとう”が連鎖する社会」の実現に挑んでいます。2019年「第1回東京ベンチャー企業選手権大会」最優秀賞&東京都知事賞受賞。東京都主催「スタートアップ・エコシステム東京コンソーシアム」が運営する「ディープ・エコシステム」の支援対象企業に選定。2023年内閣府主催「第5回日本オープンイノベーション大賞」厚生労働大臣賞受賞。2023年経済産業省によるスタートアップ支援プログラム「J-Startup」選定企業。2024年東京商工会議所主催「勇気ある経営大賞」スタートアップ部門大賞受賞。

【本件に関するお問い合わせ先】

ヒューマンライフコード株式会社 広報担当：林
TEL: 080-4671-0405 / E-mail: info@humanlifecord.com