

研究成果展開事業 研究成果最適展開支援プログラム
FS ステージ シーズ顕在化タイプ 事後評価報告書

研究開発課題名	: 革新的な脳梗塞治療薬のプロトタイプ創出
プロジェクトリーダー	: (株)新日本科学
所属機関	: (株)新日本科学
研究責任者	: 植田弘師(長崎大学)

1. 研究開発の目的

プロサイモシン α は、脳梗塞のコア領域のネクローシス性の神経細胞死拡散を抑制する生体内分子として期待される蛋白質である。この蛋白質のペプチド断片化に関する植田弘師 教授(長崎大学)の先行研究において脳梗塞治療に有効な6アミノ酸(P6)を新たに同定した。本研究では、脳梗塞と緑内障モデルにおける神経保護と脳血管保護機構を指標としてP6由来のアミノ酸の改変と修飾といった誘導体化を駆使することにより、生体内でより安定で高い活性を持つペプチドを探索することと、併せて、本シーズ候補の可能性を高く評価している(株)新日本科学が同ペプチドの安全性試験を実施し、革新的な治療薬のプロトタイプを創出することを目的とした。

2. 研究開発の概要

①成果

目標:新規な脳梗塞治療薬(ペプチド)のプロトタイプを創出し、その安全性を確認の上、事業化の可能性を検討する。

実施内容:事前研究で見出されていたプロサイモシン α の断片ペプチド(P6)につき、そのペプチド誘導体21サンプルを作製し、網膜虚血や運動障害保護効果等から高活性なペプチド誘導体2サンプル(Aペプチド、Bペプチド)を選定した。

達成度(研究全体として100%):Aペプチド、Bペプチドにつき、単独投与による有効性を確認しただけでなく、既存薬(t-PA)との併用によりその臨床的な課題(適応時間が虚血後3時間以内に限られる)が解決できる可能性を見出した。また、P6、Aペプチド、Bペプチドのマウス3日間反復静脈投与による毒性変化がないことも確認した。

②今後の展開

まずは、本件成果の知財化を優先的に進めていく。また基礎研究の進捗を止めることなく、自社負担でも研究を継続させながら、公的研究開発支援制度も並行して活用する予定である。研究の具体的内容としては、長崎大学においてAペプチドの投与スケジュール・投与用量の検討やP6ペプチドのさらなる構造的最適化等を実施し、新日本科学では霊長類を用いた薬効薬理試験および臨床応用に必要な安全性試験等を実施する計画である。

3. 総合所見

目標通りの成果が得られ、イノベーション創出が期待される。

本課題で神経保護と脳血管保護作用を示す高活性なペプチド誘導体を見出し、それらの併用でt-PAによる副作用が抑制され、簡易的な安全性試験で問題ないことが確認され、当初の目標は達成した。

今後予定している霊長類での薬効試験で有効性が確認されれば、新薬への期待が大きく高まる。