

平成 20 年度顕在化ステージ 事後評価報告書

シーズ顕在化プロデューサー所属機関名： 日清オイリオグループ株式会社

研究リーダー所属機関名 : 岐阜薬科大学

課題名： 脳機能改善効果を有する新規食用油脂の開発

1. 顕在化ステージの目的

脳機能不全・障害に対する改善効果を有する食用油脂を商品として上市し、予防或いは治療補助食品として活用することで、日常の食生活を通じて国民の QOL 維持・向上を図ることを目的に研究開発を行う。本ステージでは、まず、シーズ候補でこれまで得られた知見を元に、天然由来脂肪酸の脳機能改善効果の有無を培養神経細胞や正常動物を用いて確認後、この脂肪酸を含有する既存の機能性食用市販油脂の脳機能改善効果について、病態モデル動物を用いた摂食実験によりその程度を検証する。さらに、新たな配合の機能性食用油脂の創出を試み、同様の系を用いて効果の有無を検証する。

2. 成果の概要 研究実施者の完了報告書より抜粋

大学の研究成果

シーズ候補でこれまで得られた知見を元に、天然由来脂肪酸の ERK1/2 リン酸化促進活性があることを培養神経細胞を用いて確認した。次いで、この脂肪酸を有効成分として含有する既存の機能性食用植物油脂を正常動物に単回経口投与し、脳海馬における ERK1/2 リン酸化促進活性を確認した。さらに、脳機能改善効果についてストレス負荷により作製した病態モデル動物を用いた摂食実験により検証し、元の食用植物油脂に比べ有意な予防効果を確認した。また、新たな脂肪酸配合比を有する機能性食用植物油脂の創出を試み、同様の系を用いて効果の有無を検証したところ、効果が期待できる組み合わせを見出すことが出来た。

企業の研究成果

既存の機能性食用植物油脂や種々の脂肪酸および配合比の異なる食用植物油脂を調製し、標準飼料配合に則り、試験油脂を 7% (w/w) 配合した粉末の半精製飼料を SPF 環境下で作製後、固形化したものを動物実験に供した。摂食という最も自然な投与方法で動物実験を実施することで、ストレス負荷により作製した病態モデル動物を保持して検体を投与することなく、動物の心的負担を軽減した上で試験油脂の継続摂取による予防或いは治療効果の有無を評価することが出来た。さらに、飼料の脂肪酸組成分析の結果、神経細胞活性化に重要なシグナル蛋白質のリン酸化の度合いとある種の脂肪酸の比率とに正の相関性があることを確認した。

3. 総合所見

当初の目標に対して期待したほどの成果は得られなかった。食用油脂の抗うつ効果の可能性を示した意義はあるが、成果は申請書で示された域を出ない。