

# 天然物由来認知症予防物質の開発に関する研究

Study on the development of protection products against dementia derived from natural materials

## 研究者紹介

橋本 道男(医学部・准教授)

Michio Hashimoto (Associate Professor, Faculty of Medicine)

## 概要

早急に克服しなければならない疾患の一つに認知症がありますが、根本治療薬の開発は困難であるために、認知症への予防法の確立が模索されています。20年間にわたる本研究では、動物実験や疫学調査、さらにはヒト介入試験研究を駆使して、魚油やエゴマ油の主成分である $\omega$ -3系脂肪酸、特にドコサヘキサエン酸による認知症予防・改善効果を明らかにしました。

Dementia is one of the deleterious diseases that must be overcome immediately. It is, however, very difficult to find the basic therapeutic drugs, so that the establishment of the prophylaxis to dementia is explored. In this study, which has been conducted over a period of 20 years, it was demonstrated by using the cultured neuronal cells and dementia animal models, the epidemiological and the human interventional studies that  $\omega$ -3 fatty acids, which are contained in fish oil and perilla oil, especially docosahexaenoic acid has a preventive and improving effects on dementia.

## 特色 研究成果 今後の展望

【特色】 単一の研究室で、認知症予防・改善効果物質の探索から開発までを行うことが出来るシステムを構築しており、本研究は、試験管レベルから、動物実験、ヒト介入試験までを一貫して行った成果です。世界に先駆けて、マグロなどの魚油の主成分であるドコサヘキサエン酸(DHA)には認知症を予防する効果があり、さらには認知症高齢者への介護負担を軽減することを、実証により明らかにしました。2013年の「G8認知症サミット」で課せられた日本主導の取り組みは「認知症の予防法とケアシステムの構築」であることから、本研究は島根大学から世界に向けて情報発信できる意義ある成果と確信しています。

【研究成果】 天然物素材として、魚油、緑茶成分のカテキン、ツボクサ成分のMadecassoside、高水圧加圧玄米、などを検討し、その中でも魚油の主成分であるDHAに着目し研究を進めてきました(2013年から保健適用医薬品として武田薬品工業から販売)。DHAに関する成果として、DHA強化食品を長期摂取することにより、高齢者・超高齢者の加齢に伴う認知機能低下が遅延すること、高齢者向けの居住系施設入居者のやる気が亢進し介護者負担が軽減すること、などを見出しました。その根拠として、DHAによる、1)空間認知機能向上効果と脳内抗酸化作用、2)アルツハイマー病発症の主要な危険因子の一つであるアミロイド $\beta$ タンパクの脳内沈着への抑制・解離作用、3)海馬での神経新生促進作用(特許取得「神経再生促進剤」第5240757号)、などの効果に起因することを明らかにしました(右下図)。

また、エゴマ油の60%を占める $\alpha$ リノレン酸を摂取すると、ヒト体内で魚油の主成分であるエイコサペンタエン酸(EPA)に変換されることを実証し、魚嫌いのヒトにはエゴマ油摂取でEPAの補充が可能であることを提唱しました(エゴマ油含有カプセル生産工場の川本町への誘致に貢献)。

【今後の展望】 DHAは神経新生作用が強いことから、認知症のみならずPTSDやうつ病などの精神神経疾患に有効であることが報告されていることから、その使用販路は益々拡大すると思われます。また、DHAは天然物由来素材であることから、機能性表示食品などへの加工が可能であり、生産会社誘致などによる地域の活性化に有益であります。

