

講演番号：2B04p14

講演日時、会場：3月28日 16:21～ B校舎04会場

老化促進マウス SAMP8 における大豆ペプチドの認知機能保護効果

Preventive effect of soy peptides on cognitive decline in SAMP8 mice

○今井 理恵<sup>1</sup>、片山 茂<sup>1</sup>、杉山 遥<sup>1</sup>、前渕 元宏<sup>2</sup>、中村 宗一郎<sup>1</sup> (1信州大農院、<sup>2</sup>不二製油)

○Rie IMAI<sup>1</sup>, Shigeru Katayama<sup>1</sup>, Haruka Sugiyama<sup>1</sup>, Motohiro Maebuchi<sup>2</sup>, Soichiro Nakamura<sup>1</sup>  
(<sup>1</sup>Shinshu Univ, <sup>2</sup>Fuji Oil Co.Ltd)

【背景と目的】老化は生活の中で避けられないものであり、組織や臓器の機能を低下させる。特に高齢者においては、認知機能の低下や認知症の発症が大きな問題となっている。認知機能の維持・向上には、バランスのとれた食生活や適度の運動が効果的といわれる。近年、大豆の健康効果として、大豆ペプチドの機能性に関する研究が行なわれており、これまでに筋肉損傷軽減作用や精神神経作用などが明らかになっている。本研究では、大豆ペプチド長期摂取が老化による認知機能の低下に及ぼす影響について検討した。短寿命で学習記憶障害を発症する老化促進マウス SAMP8 と正常老化型である SAMR1 マウスをコントロールとして使用した。

【方法】大豆ペプチドとしてハイニュート AM (不二製油社製) を使用し、市販の AIN-93M 飼料 (オリエンタル酵母社製) のカゼイン半量をハイニュート AM に置換した飼料 (ハイニュート AM7%含有) を作製した。17 週齢の雄性 SAMP8, SAMR1 をコントロール群と大豆ペプチド摂取群の 4 群に分け、自由摂取で 26 週間飼育した。摂取期間終了後、モリス水迷路試験を行い、空間記憶学習能力に及ぼす影響を検討した。続いて、リアルタイム PCR 法により、脳内の神経調節系遺伝子群の発現解析を行った。さらに、転写因子 CREB のリン酸化について、ウェスタンブロッティング法を用いてタンパク質レベルでの検証を行った。

【結果】モリス水迷路試験の結果、SAMP8 および SAMR1 とともにコントロールマウスに対して大豆ペプチド摂取群では記憶学習能力の上昇を示した。リアルタイム PCR 法により遺伝子発現解析を行ったところ、大豆ペプチド摂取により神経栄養因子である NGF, BDNF, NT-3 の mRNA 発現量が有意に上昇することが明らかとなった。これらの効果は SAMP8 の大豆摂取群において顕著であることが示された。さらに、SAMP8 マウスにおいては、転写因子 CREB のリン酸化が大豆ペプチド摂取において上昇していることが確認された。NGF や BDNF などの神経栄養因子は細胞内シグナル伝達を活性化し、神経細胞の生存・分化、神経突起形成などの調節作用を有することが報告されている。以上より、大豆ペプチドの長期摂取は転写因子 CREB の活性化を介して、神経栄養因子の遺伝子発現を上昇させることで、老化に伴う認知機能の低下を抑制することが示唆された。

soy peptide, SAMP8, neurotrophic factor