

講演番号：2A20a01

講演日時、会場：3月25日 09:00～ A校舎20会場

日本食の長期摂取がマウスの脂質代謝調節機能に与える影響

The effect of long-term intake of Japanese food on regulatory function in lipid metabolism in mice

○本間 太郎¹、治部 祐里²、川上 祐生²、都築 毅¹、池田 郁男¹ (¹東北大院・農、²岡山県大・保福)

○Taro HONMA¹, Yuri JIBU², Yuki KAWAKAMI², Tsuyoshi TSUDUKI¹, Ikuo IKEDA¹ (¹Tohoku Univ., ²Okayama Pref. Univ.)

【目的】日本人の平均寿命は着実に増加し、長寿国として知られている。平均寿命が延びた理由の一つとして食生活が注目され、日本人の食事は「日本食」として世界中で盛んに研究されている。現在、健康維持に効果のある日本食に特徴的な食品成分が広く研究されている。しかしこれらの研究は、単一もしくは数種の食品成分の短期的な摂取による影響を見ているものが主体であり、これらの成分が集まった「日本食」の「長期的摂取」がどう影響するかは明らかになっていない。一方、日本食の内容はここ40～50年間で大きく様変わりし、また、食の欧米化とともに生活習慣病の発症率が増加している。そのため、現在日本食の健康有益性が本当に高いのか疑わしい。時代とともに徐々に変化している日本食において、どの年代の日本食が最も高い健康有益性を持つかについて、科学的根拠を持って示した研究は過去にほとんどない。このことについて明らかとできれば、現代の食生活を見直し健康に加齢し、個人のQOL (quality of life) を向上させるための重要な手掛かりを得ることができる。そこで本研究では、日本食の長期的摂取が生活習慣病の発症に大きく関わる脂質代謝系にどう影響するのかを検討するとともに、最も健康有益性の高い日本食を明らかにすることを試みた。

【方法】管理栄養士の指導の下、日本国民・栄養調査に基づき2005年、1990年、1975年、1960年それぞれ1週間21食分の日本食の献立を再現し、調理したものを凍結乾燥・粉末化した。作製した各年代の日本食をそれぞれ通常飼育食 (CE-2; 日本クレア) に混合して30%日本食混合物とし、老化促進モデルであるSAMP8マウス (4週齢、雄性) に自由摂食させ、8ヶ月間飼育した。試験期間終了後、血漿、肝臓の生化学的検査に加え、肝臓において生活習慣病関連遺伝子のDNAマイクロアレイ解析を行った。

【結果】1975年の日本食を摂取したマウスは、白色脂肪組織重量や肝臓脂質蓄積量が減少した。そのメカニズムとして、肝臓において脂肪分解に関与するpatatin-like phospholipase domain containing 2 (Pnpla2)、脂肪酸のβ酸化に関与するperoxisome proliferator-activated receptor α (Pparα) やacyl-CoA oxidase (Acox) の発現量が1975年の日本食を摂取したマウスで増加し、これにより、脂肪の分解が促進され、脂質蓄積が減少したことが示唆された。以上より、1975年付近の日本食に高い健康有益性を持つことが示唆された。

Japanese food, lipid metabolism, DNA microarray