

高脂肪食摂取による脳の老化促進と緑茶摂取による抑制

○萩原 紫織<sup>1</sup>, 海野 けい子<sup>1</sup>, 前田 健一<sup>1</sup>, 宮崎 英明<sup>1</sup>, 石井 直人<sup>1</sup>, 山本 博之<sup>1</sup>, 星野 稔<sup>1</sup> (<sup>1</sup>静岡県大薬)

【目的】わが国では食生活の変化により、50年前に比べ食事に占める脂質の割合が約3倍に増加している。高脂肪の食生活は肥満や糖尿病の重要な危険因子であるが、同時に学習・記憶能の低下やアルツハイマー型認知症との関連など、脳機能にも影響を及ぼす可能性が示唆されている。膵β細胞および神経細胞は加齢の影響を受けやすい細胞であることから、本研究では加齢時における膵臓および脳機能に対する高脂肪食の影響を検討した。また予防手段の一つとして、緑茶成分の効果を検討した。

【方法】C57BL/6、および膵臓のβ細胞だけをGFPで標識したMIP-GFPマウスに、普通食の約3倍に脂質量を増加させた高脂肪食を摂取させた。

【結果と考察】高脂肪食を長期にわたり摂取していたC57BL/6マウスのランゲルハンス氏島(ラ氏島)において、インスリンが過剰分泌していた。また高脂肪食を摂取していたMIP-GFPマウスでラ氏島が有意に肥大し、カテキン・カフェイン摂取でそれが抑制されることが形態的に確かめられた。次に高脂肪食を摂取していたC57BL/6マウスについて、21月齢の時点で空間作業記憶能を測定した結果、記憶能が低下していた。しかし高脂肪食と一緒に緑茶カテキンとカフェインを摂取していたマウスでは、記憶能の低下が抑制されていた。これらのことから、普通食に比べ脂質量が約3倍に増加した食餌を長期にわたり摂取していたマウスでは、膵ラ氏島が肥大しインスリン分泌が亢進しやすい状態になっているとともに、記憶能が低下することが示された。一方、緑茶カテキンおよびカフェインの摂取はそれらを抑制することが見いだされた。ヒトにおいても高脂肪の食事は、膵臓だけでなく脳の機能にも影響を及ぼしている可能性が考えられる。