

愛宕臨床栄養研究会 (ACNC) 第79回学術研究会

日 時：平成 26 年 3 月 14 日午後 5 時 50 分 -7 時 30 分
会 場：東京慈恵会医科大学西新橋校大学 1 号館 5 階講堂
司 会：富士朝子（東京慈恵会医科大学附属病院栄養部）

演題：大麦の生体調節機能について －大麦摂取によるメタボリックシンドロームの予防－

大妻女子大学家政学部食物学科
青江 誠一郎

日本人の食物繊維の摂取量は、1955 年は 22 g/日程度だったが、現在は 15 g にも満たない。日本人の食事摂取基準（2010 年版）では、1 日の食物繊維の摂取基準を男性は 19 g、女性は 17 g としているが、20～30 代の男性は 13～14 g、女性は 12～13 g 程度しか摂れていない。特に穀類からの食物繊維の摂取が年々低下しており、2008 年では 1955 年の半分以下になった。これは、米離れとともに、大麦などの雑穀が食べられなくなったことも一因である。そのような背景の中、公益財団法人日本健康・栄養食品協会は、大麦由来 β -グルカンの「血中コレステロール正常化」、「食後血糖値の上昇抑制」、「満腹感の維持」作用について、いずれも「機能性について肯定的な根拠がある」と認めた。

演者らは、 β -グルカンを高含有する大麦を用いて、BMI の高い日本人被験者を対象に介入試験を行った。その結果、血清総、LDL-コレステロール濃度が有意に低下した。さらに、腹囲と内臓脂肪面積が有意に低下したことから、メタボリックシンドローム改善に有効であることが期待されるという日本人でははじめての知見が得られた。

大麦の摂取は、食後の血糖上昇を抑制して、インスリンの過剰分泌を抑える効果が多く報告されている。本効果は、可食部（胚乳部）に存在する β -グルカンが大麦中およびその他のデンプンの消化吸收を穏やかにする効果によるものと考えられる。血糖応答曲線下面積も大麦添加により小さくなるので、大麦の配合により GI (Glycemic Index) を低減することができる。

大麦を配合した食品は、胃内滞留時間が長くなるため、満腹感が持続する。さらに、大麦 β -グルカンは、消化管ホルモンの分泌に影響を与え、満腹感の持続に作用し、食事のエネルギー摂取量を低減させると言われている。また、朝の食事が昼の食事の血糖応答や空腹感に影響するというセカンドミール効果が注目されている。

ヒトを対象とした試験結果より、大麦にはメタボリックシンドローム予防効果を有する可能性が示唆された。そこで、動物実験により詳細な解析を行った結果、腹腔内脂肪蓄積抑制作用、脂肪細胞の肥大化抑制作用、耐糖能改善作用、抗動脈硬化作用を明らかにした。また、大麦の摂取がインクレチンの一つである GLP-1 分泌を促進することを見いだした。さらに、肥満に伴う脂肪組織の軽度炎症は、腸内細菌叢の改善を介して抑制される可能性も示された。今後、大麦の耐糖能改善や慢性炎症抑制の新しいメカニズムが解明されるであろう。