琉球大学学術リポジトリ

日本ウズラとアポリポタンパク質E欠損マウスの実験的粥状硬化病変に及ぼす黒糖の影響

メタデータ	言語: 出版者: 南方資源利用技術研究会 公開日: 2014-10-26 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 阿部, 貴史, 稲福, 征志, 戸田, 隆義, 岩崎, 公典, 屋, 宏典 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/0002016737

日本ウズラとアポリポタンパク質E欠損マウスの実験的粥状硬化病変に及ぼす黒糖の影響

○岡部 貴史[1)]、稲福 征志[1)]、戸田 隆義[2)]、岩崎 公典[1)]、屋 宏典[1)]

[1)]琉球大学遺伝子実験センター　遺伝資源応用分野
[2)]琉球大学医学部医学科　病態解析医科学講座　臨床検査医学分野

【目的】近年、食生活の欧米化に伴い、日本においても血清脂質濃度の上昇を主因とする粥状硬化病変による虚血性心疾患が増加の傾向にある。加えて、脂質酸化や酸化ストレスは粥状硬化病変を悪化させるとの報告が数多くなされてきている。従って、脂質の吸収および血清脂質濃度の上昇抑制、並びに酸化ストレスなどを低減する食事成分は粥状硬化症を予防・改善することが期待できる。

黒糖はサトウキビの搾汁を煮詰めて作る含蜜糖であるため、サトウキビ由来の成分のみならず製造工程で生成する有効成分を数多く含有している。サトウキビの外皮ワックス成分については血清や肝臓の脂質低下作用を示す事、ワックス以外の非糖質画分についても糖吸収を抑制して血清トリグリセリド濃度上昇を抑制する事等が既に報告されている。さらに、黒糖からは抗酸化能をもったフェノール性化合物が数種単離されている。従って、黒糖摂取は粥状硬化病変の発症を抑制することが期待されるが、直接的に粥状硬化症への影響を検討した報告はない。そこで本研究においては、黒糖摂取が粥状硬化病変に及ぼす影響について、日本ウズラとアポE欠損（apoE-/-）マウスの動脈硬化病変部肥厚を直接計測することにより比較検討した。

【方法】ショ糖を対照とし、製造元が異なる３種類の沖縄産黒糖を基本粥状硬化症惹起食に添加した４実験食群を設定した。実験は日本ウズラとapoE-/-マウスを用い、ペアフィーディングにより食餌摂取量を一定とした条件下で行った。実験終了後、血清と肝臓および大動脈を採取し、総コレステロール（TC）とトリグリセリド（TG）濃度を測定した。大動脈はホルマリン固定パラフィン包埋切片を作成し、粥状硬化病変の進行度（動脈硬化指数）を測定した。なお、apoE-/-マウスについては精巣周辺の脂肪組織重量も測定した。

【結果】黒糖摂取によりウズラとマウスの肝臓TG濃度は有意に低下し、血清TGと肝臓TC濃度は減少する傾向にあった。また黒糖摂取群のマウスの精巣周辺脂肪組織重量と体重は対照群よりも低かった。日本ウズラの粥状硬化病変は全て初期病変であり、黒糖摂取は病変進行を有意に抑制した。一方、apoE-/-マウスは全て進行した粥状硬化病変を発症しており、黒糖摂取によるの動脈硬化病変の軽減は確認できなかった。

以上の結果より、黒糖摂取には血清と肝臓TG濃度の上昇を抑制する作用があり、初期粥状硬化症の進行および脂肪蓄積を抑制する作用があると示唆された。