

作用機序に関する説明資料

1. 製品概要

商品名	コレステロール対策 b
機能性関与成分名	松樹皮由来プロシアニジン B1 及び B3
表示しようとする機能性	本品には、松樹皮由来プロシアニジン B1 及び B3 が含まれます。松樹皮由来プロシアニジン B1 及び B3 には、悪玉(LDL)コレステロールを下げる機能が報告されています。

2. 作用機序

松樹皮抽出物を高コレステロール食とともにラットに摂取させ、血漿中総コレステロール、肝臓中コレステロール、糞中コレステロール、総胆汁酸を評価した試験において、松樹皮抽出物の摂取により胆汁酸やコレステロールの体外への排泄が促進されることが確認されている¹⁾。糞中への胆汁酸が排泄促進されると、肝臓においてコレステロールから胆汁酸への異化が促進され、血中コレステロールが低下する事が報告されている^{2, 3)}。

松樹皮抽出物の 2 量体成分の主体はプロシアニジン B1 及び B3 であることが知られており⁴⁾、松樹皮抽出物に含まれるオリゴメリックプロシアニジンを分画して摂取させた動物試験において、2 量体画分のみが血漿 LDL コレステロールを低減させたことから (未発表データ①)、コレステロール低下作用にはプロシアニジン B1 及び B3 が関与すると考えられる。

また、Yasuda らは、プロシアニジン 2 量体であるプロシアニジン B2 及びプロシアニジン B5 は、コレステロールのミセルへの溶解性を低下させる結果、糞中へのコレステロール及び胆汁酸排泄を促進することを報告している⁵⁾。そのため、プロシアニジン B1 及び B3 がコレステロールの胆汁酸ミセルへの溶解性低下に及ぼす影響を評価した結果、プロシアニジン B1 及び B3 はいずれもコレステロールのミセルへの溶解性を低下させることが確認され、かつその活性は同等であった (未発表データ②)。

以上のことから、松樹皮抽出物由来のプロシアニジン B1 及びプロシアニジン B3 は、コレステロールのミセルへの溶解性を低下させ、胆汁酸やコレステロールの体外への排泄を促進することで、コレステロール低下作用を発揮すると考えられる。

【引用文献】

- 1) 池口主弥ら, 松樹皮抽出物がラットの脂質代謝に及ぼす影響, 日本栄養・食糧学会誌, 59, 89-95, 2006.
- 2) Xu G. *et al.*, Mechanism study of chitosan on lipid metabolism in hyperlipidemic rats, *Asia Pac J Clin Nutr.*, 16, 313-317, 2007.
- 3) Moon MS. *et al.*, Dietary chitosan enhances hepatic CYP7A1 activity and reduces plasma and liver cholesterol concentrations in diet-induced

別紙様式 (VII) - 1 【添付ファイル用】

hypercholesterolemia in rats, *Nutr Res Pract.*, **1**, 175-179, 2007.

- 4) 鮫島正浩ら, スギおよびアカマツ樹皮中でのフラバノール類の蓄積ならびにその構造上の変化, 東京大学農学部演習林報告, **72**, 17-29, 1982.
- 5) Yasuda A. *et al.*, Cacao procyanidins reduce plasma cholesterol and increase fecal steroid excretion in rats fed a high-cholesterol diet., *Biofactors*, **33**, 211- 223, 2008.