

作用機序に関する説明資料

1. 製品概要

商品名	脂肪や糖が気になる方のケール健康茶
機能性関与成分名	難消化性デキストリン（食物繊維）
表示しようとする機能性	本品には難消化性デキストリン（食物繊維）が含まれます。難消化性デキストリン（食物繊維）は、食事から摂取した脂肪や糖の吸収を抑えるので、食後の血中中性脂肪値や血糖値の上昇をおだやかにする機能があることが報告されています。

2. 作用機序

【食後の血中中性脂肪値の上昇をおだやかにする】

難消化性デキストリンの食後中性脂肪の上昇抑制の作用機序は、上部消化管における脂肪の吸収を抑制し、便中への排泄を促進することによるものである。

なお、脂肪の吸収抑制の作用機序は以下のとおりである。

食事に含まれる脂質はリパーゼによってモノグリセリドと脂肪酸に分解され、それらがミセルを形成して消化管内を移動する。その後、そのミセルが崩壊し、モノグリセリドや脂肪酸が放出されて小腸において吸収される。難消化性デキストリンは、ミセル表面を覆うように存在することで、モノグリセリドと脂肪酸がミセルに溶解するのを防ぎ、さらにミセルからの放出を抑制することが *in vitro* の試験によって示されている。

また、動物実験およびヒト試験において、難消化性デキストリンの摂取により便中への脂肪排泄量が増加することが確認されている¹⁾。

1) J. Health Science, 55(5) 838-844 (2009)

【食後の血糖値の上昇をおだやかにする】

一般に、水溶性食物繊維の食後血糖上昇抑制効果は、消化管内でゲルを形成することによる胃内滞留時間の延長や、栄養素の拡散阻害などによるものと言われている。しかし、難消化性デキストリンは水に溶解させても粘度がほとんど変わらず、ゲルを形成しない。さらに、糖負荷試験において二糖類～多糖類に対して選択的に作用を示すことから、従来作用機序とは異なる可能性が示唆された¹⁾。田代らは *in vitro* において、難消化性デキストリンが二糖類分解酵素であるマルターゼおよびスクラーゼに対し、拮抗的に阻害する事を報告している²⁾。また、ラットに難消化性デキストリンを反復摂取させ、小腸各部位のスクラーゼ、マルターゼ、イソマルターゼの活性を比較したところ、難消化性デ

別紙様式 (VII) - 1 【添付ファイル用】

キストリン摂取群では回腸のマルターゼおよびイソマルターゼの活性が増大し、空腸と回腸の二糖類分解酵素の活性の差が小さくなることが報告されている³⁾。これらの結果から、難消化性デキストリンは食事に含まれる糖質の消化・吸収速度を遅延させ、その主要な消化・吸収部位を回腸まで含めた広い領域に移行させることによって食後の血糖上昇を抑制すると考えられている。

- 1) 日本栄養・食糧学会誌 46 (2) 131-137, 1993
- 2) 日本栄養・食糧学会誌 52 (1) 21-29, 1999
- 3) 第 58 回日本栄養・食糧学会大会講演要旨集 273, 2004