

ユーカグランジン®

フルクトース吸収抑制健康素材

NPC 長岡香料株式会社

肥満は、現代社会ではもっとも重要な問題の一つといえますが、肥満を気にしてむやみに食事を制限すると、おいしい食生活を楽しむことができません。

近年アメリカでは、肥満を促進しやすい糖分として、フルクトース（果糖）が話題になっています。また、フルクトースは強い糖化力（グリケーション能）をもち、血管や皮膚コラーゲンの老化、糖尿病の合併症などを促進することもわかってきました。しかしながら、フルクトースの過剰摂取に効果が期待される天然素材は見出されていませんでした。



Eucalyptus globulus

ユーカグランジン®（ユーカリ葉ポリフェノール）は小腸のフルクトース吸収を抑える世界初の機能性食品素材です。

<ユーカグランジン®に期待される効果>



フルクトース吸収抑制作用

および

肥満防止効果

内臓脂肪蓄積抑制効果

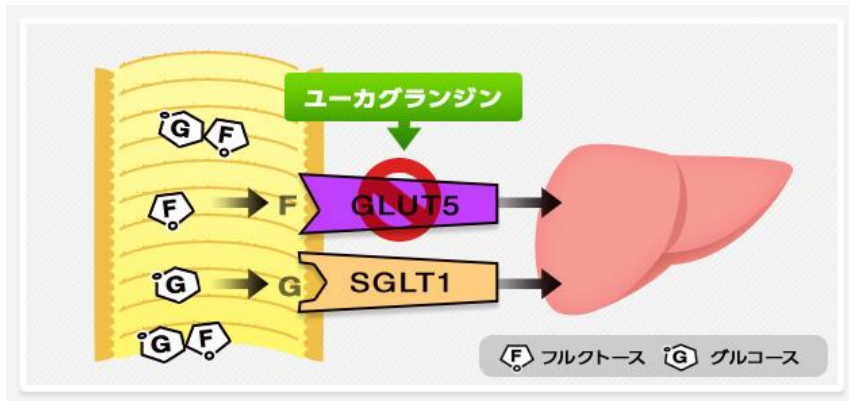
脂肪肝抑制効果

非アルコール性脂肪肝炎（NASH）抑制効果

血中中性脂肪低下作用

抗糖化（グリケーション）作用

フルクトースの過剰摂取によってひきおこされる高脂血症や高コレステロール血症、インスリン抵抗性、高血圧、動脈硬化、血栓などの予防・改善効果も期待されます。



果糖は、小腸内で細胞膜GLUT5に取り込まれて体内に吸収され、門脈を通じて肝臓に運ばれます。研究の結果、ユーカグランジンはGLUT5の機能を阻害して果糖の吸収を抑制すると推察されました。

フルクトースは血糖値への影響が少ない糖として、スポーツドリンクなどに利用されています。摂取量が適正であれば有用な糖なのですが、おいしいので大量に摂取しやすく、肝臓ですみやかに脂肪に変換されるため、過剰に摂取すると肥満や脂肪肝などをひきおこすことが知られています。

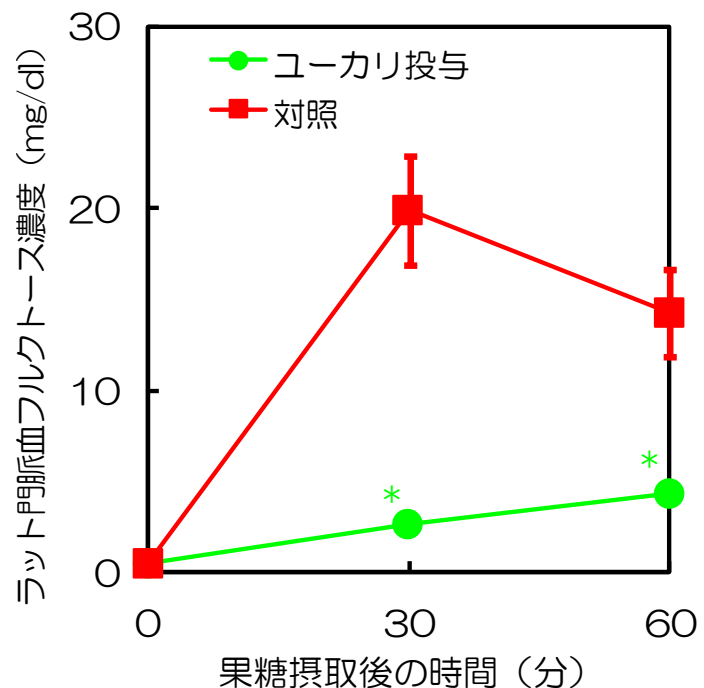
近年、アメリカではフルクトースの過剰摂取が問題視され、世界保健機関（WHO）はその過剰摂取に対して注意を促しています。日本でも果糖の過剰摂取が問題として提起されつつあります。

フルクトースは摂取されると、小腸から吸収され、肝臓に栄養を運ぶ門脈血に放出されます。

ラットにフルクトースを投与すると、門脈血のフルクトース濃度が上昇しました (■)。

一方、ユーカグランジン®を与えられたラットでは、門脈血フルクトース濃度の上昇が著しく抑えられました (●)。

このように、ユーカグランジン®は、小腸内でフルクトースが体内に吸収される過程を抑制することが明らかになりました。

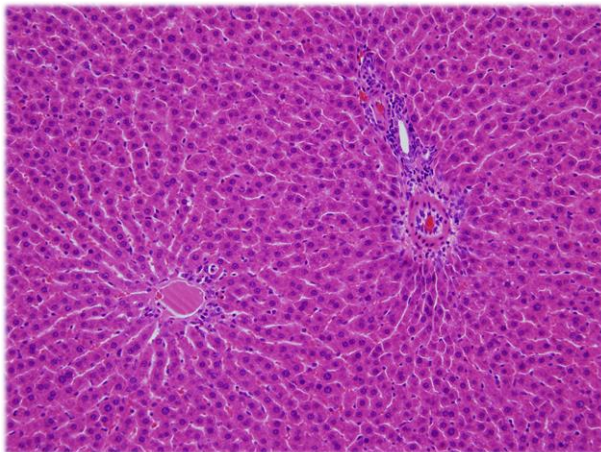
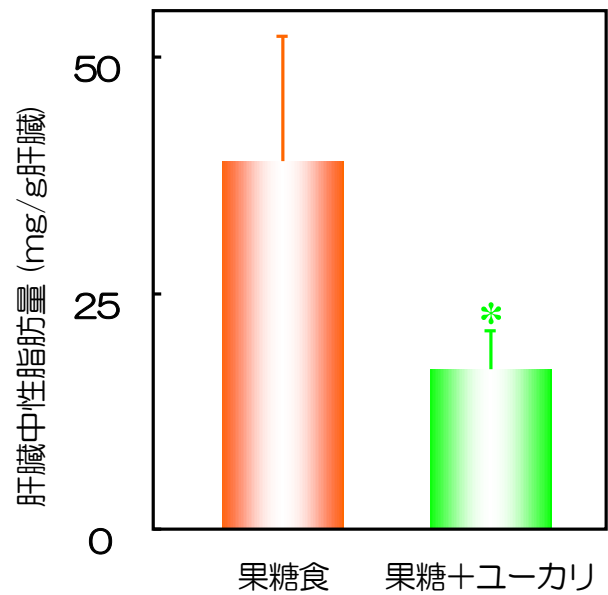


* : P < 0.05 対照群に対する有意差

フルクトースを多量に摂取すると体内で脂肪合成が進み、やがて脂肪肝や肥満、高脂血症をひきおこします。

フルクトースを 35%含む飼料をラットに5週間摂取させると、肝臓の中性脂肪量が増加しました。ユーカグランジン®を1%添加した飼料のラットでは、右図のように肝臓の脂肪蓄積が抑制されました。

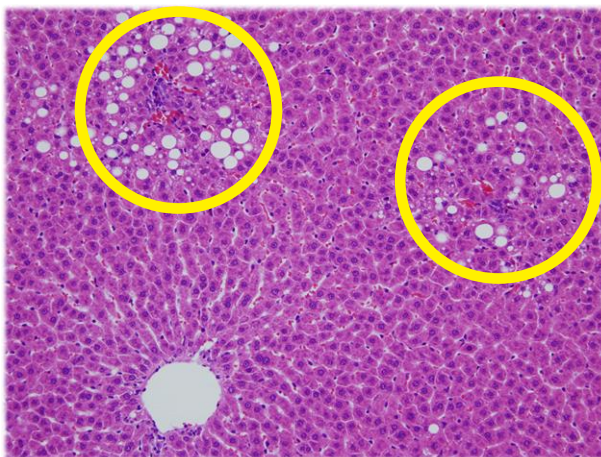
また、ユーカグランジン®は、フルクトース 10g あたり 12mg という非常に少ない配合量でも、肝臓脂肪の蓄積を約 25% 抑制しました。



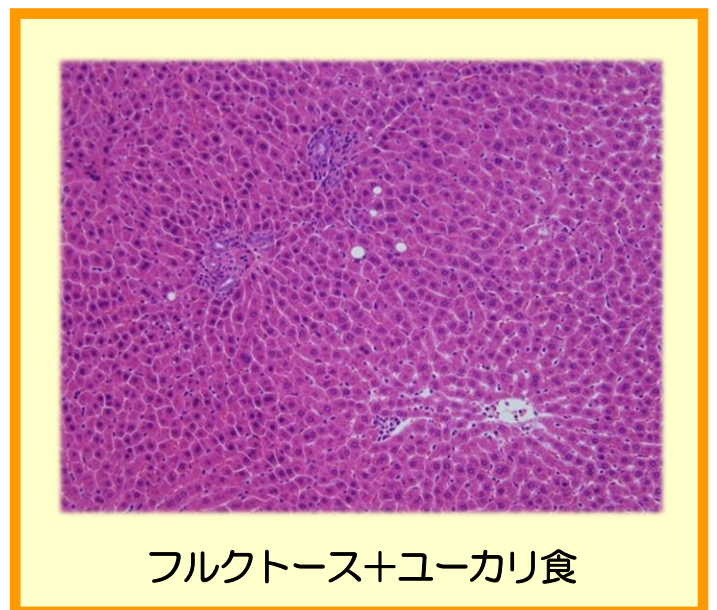
通常食

ラット肝臓の染色病理標本を顕微鏡観察しました。フルクトース食を食べたラットでは、肝臓組織に脂肪滴が数多く検出されました。

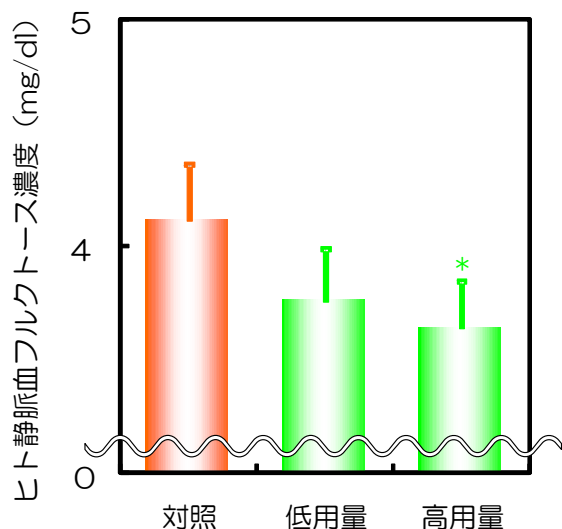
一方、フルクトース食にユーカグランジン®を与えたラットの肝臓では、脂肪滴はわずかに散見されるだけで、脂肪肝はほとんど進みませんでした。



フルクトース食



フルクトース+ユーカリ食



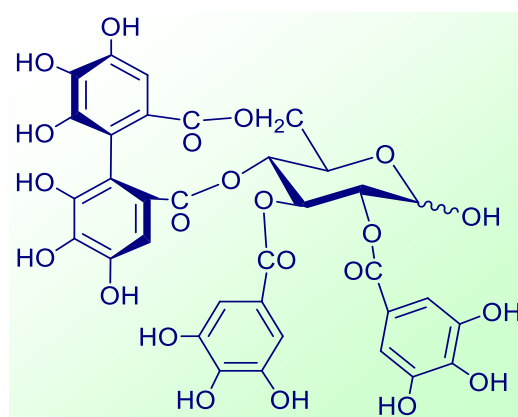
フルクトース吸収抑制作用の活性物質は、テリマグランジンIなど加水分解性タンニンと呼ばれるポリフェノール類であることが明らかになりました。

ユーカグランジン®には、加水分解性タンニンが豊富に含まれています。これら有効成分によりフルクトースの吸収が抑えられ、フルクトース過剰摂取がひきおこす肥満やグリケーションなどを抑制・改善すると考えられます。

一般公募ボランティアを対象に有効性確認試験をおこないました。

成人男女 18 名にユーカグランジン®と砂糖水を飲んでもらいました。30 分後に採血し、フルクトース濃度を測定したところ、ユーカグランジン®の投与量が増えるにつれて、低くなりました。

ユーカグランジン®のフルクトース吸収抑制作用は、ラットだけでなく、ヒトでも期待できます。



Tellimagrandin I

ユーカグランジン®は、フルクトースの吸収を抑制するこれまでにない機能性食品素材として、多くの可能性を秘めています

製品名：ユーカグランジン P20

水溶性のパウダータイプの製品です。

参考使用量：フルクトース 10g に対して 12~42mg 以上



～ 応用例 ～

- 肥満や脂肪肝などの予防を期待するサプリメント、機能性飲料に…
- 果糖ぶどう糖液糖を含む加工食品に…
- 食品のほか、健康ペットフードにも…

本製品は、研究開発の一部において、農林水産省「産学官連携による食料産業等活性化のための新技術開発事業」および科学技術振興機構「企業研究者活用型基礎研究推進事業」の支援を受けました。

<お問い合わせ先>

詳細なテクニカルデータをご用意いたしております。

長岡香料株式会社

本社：〒541-0057 大阪市中央区北久宝寺町2丁目2番6号

TEL:06-6268-3450 E-mail: mail@npc-nagaoka.co.jp

東京事業部：〒135-0015 東京都江東区千石2丁目3番39号

TEL:03-3615-8822 E-mail: tokyo@npc-nagaoka.co.jp

URL: <http://www.npc-nagaoka.co.jp>