

NEWS RELEASE

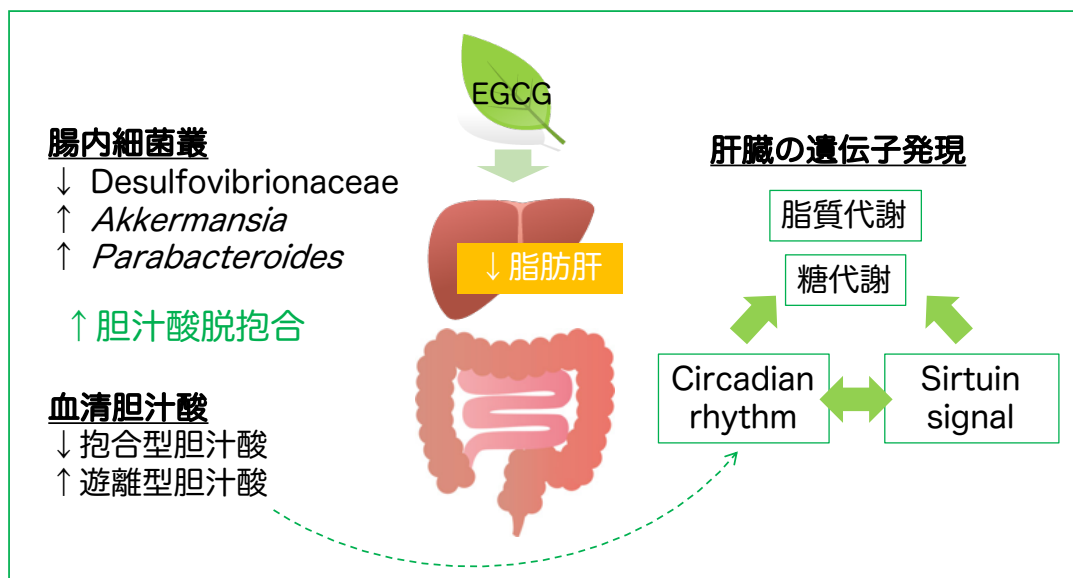
2020年7月1日

緑茶カテキン Epigallocatechin-3-gallate(EGCG)は腸内細菌叢と胆汁酸との相互作用を調節して脂肪性肝疾患を改善する

現在、世界中で肥満が拡大しており、肥満に伴う生活習慣病や脂肪性肝疾患が増えています。また、生活習慣病や脂肪性肝疾患の発症や進行には腸内細菌叢やその代謝物が大きく影響を及ぼすことが示唆されています。

緑茶カテキン(Epigallocatechin-3-gallate: 以下 EGCG)は脂肪性肝疾患への有効性が示されている成分の1つですが、そのメカニズムについては腸内細菌叢への影響を含め、不明な点が多く残されています。そこで、京都府立医科大学、摂南大学、太陽化学株式会社による研究グループは、高脂肪食を摂取させた生活習慣病モデルマウスにEGCGを摂取させ、腸内細菌叢やその代謝物、肝臓や大腸の遺伝子発現なども含め検討しました。その結果、高脂肪食摂取により引き起こされた体重増加や肝臓への脂肪蓄積、腸内細菌叢の攪乱、血清胆汁酸の変化などがEGCG摂取により抑制されました。また、EGCG摂取により肝臓や腸管における遺伝子発現が調節されることが示されました。以下に結果の一部を示します。

- 腸管バリア機能の破綻や炎症促進への関与が示唆される Desulfovibrionaceae 門の菌の比率が高脂肪食摂取により上昇しましたが、EGCG 摂取により抑制されました。また、腸管バリア機能の増強や肥満抑制、糖代謝改善などの作用が期待される *Akkermansia* の比率がEGCG の摂取により上昇しました。
- 高脂肪食摂取により血清の抱合型胆汁酸^{*1} の比率が増加しましたが、EGCG の摂取によりその変化が抑制されました。*Akkermansia* を含む特定の腸内細菌が胆汁酸の脱抱合に関与することが示されました。
- 肝臓や大腸においてEGCG 摂取により長寿関連遺伝子(sirtuin signal)^{*2} や生体リズム(circadian rhythm)^{*3} に関与する遺伝子発現が上昇し、脂質代謝や糖代謝に影響する可能性が示されました。



- ※1 胆汁酸は肝臓でコレステロールから合成され、タウリンもしくはグリシン抱合体として胆汁中に分泌され、脂質の吸収を促進します。胆汁酸は回腸でほとんどが再吸収されますが、その一部は大腸に到達し、腸内細菌の作用により脱抱合化され遊離型胆汁酸となります。胆汁酸は脂質の吸収以外に、コレステロール代謝、全身の脂質代謝や糖代謝の調節、腸内細菌叢の制御など様々な生理作用を有します。それらの作用は、胆汁酸の抱合の有無や水酸基の有無など、構造の違いにより変化します。
- ※2 sirtuin 遺伝子はエネルギー不足など環境のストレス因子に応じて活性化され、細胞修復、エネルギー生産、アポトーシス(プログラム細胞死)などを促進します。sirtuin 遺伝子は長寿に関わる遺伝子としても知られています。
- ※3 睡眠や覚醒、体温の変動などには約 1 日周期を刻む circadian rhythm(概日リズム)があり、これは体内時計によって調節されています。体内時計を調節する時計遺伝子は sirtuin 遺伝子と協調して脂質代謝や糖代謝の調節にも関わることを示されています。

なお、本研究成果(Epigallocatechin-3-gallate (EGCG) attenuates non-alcoholic fatty liver disease via modulating the interaction between gut microbiota and bile acids)は学術雑誌「Journal of Clinical Biochemistry and Nutrition」(2020年7月1日付)に掲載されました。

(https://www.jstage.jst.go.jp/article/jcbrn/67/1/67_20-39/article/-char/ja)

緑茶カテキン EGCG について

- 緑茶カテキンは緑茶葉に含まれるポリフェノールの1種で、お茶独特の苦みや渋みの成分です。強い抗酸化作用を持ち、抗肥満、抗炎症、抗菌、消臭などさまざまな生理作用を示します。
- 緑茶葉には主に8種のカテキンが含まれていますが、そのうちEGCGは全体の約50%と最も多く含まれ、また最も高い生理活性を示します。
- 当社ではサンフェノンブランドとして、緑茶抽出物、緑茶エキス粉末、ポリフェノールを抽出・精製した緑茶抽出物の粉末など、用途に応じてさまざまなタイプの製品をご紹介します。

<本件についてのお問い合わせ先>

太陽化学株式会社

〒105-0013 東京都港区浜松町一丁目6番3号

TEL:03-5470-6810 FAX:03-5470-6804

E-mail:support@taiyokagaku.co.jp



京都府立医科大学
KYOTO PREFECTURAL UNIVERSITY OF MEDICINE

Smart and Human
摂南大学

太陽化学株式会社
TAIYO KAGAKU