

2019年7月31日

大妻女子大学

株式会社神鋼環境ソリューション

ユーグレナグラシリス EOD-1 株に含まれるパラミロンの メタボリックシンドロームに対する予防効果について 世界で初めて検証されました

大妻女子大学（所在地：東京都千代田区、学長：伊藤 正直） 家政学部 青江誠一郎教授と株式会社神鋼環境ソリューション（本社：神戸市中央区、社長：粕谷強）は、近年その機能が注目されるユーグレナグラシリス EOD-1 株^{(*)1}に含まれるパラミロン (PM)^{(*)2}がメタボリックシンドローム関連指標^{(*)3}に与える効果について共同研究を行いました。その研究成果が2019年7月21日に国際科学雑誌 Nutrients に掲載されました。この論文はパラミロンの明確な効果を示した世界初の論文になります。

(Nutrients 2019, 11(7), 1674; <https://doi.org/10.3390/nu11071674>)

【論文内容】

◆タイトル : Effects of paramylon extracted from *Euglena gracilis* EOD-1 on parameters related to metabolic syndrome in diet-induced obese mice

(食餌性肥満モデルマウス^{(*)4}のメタボリックシンドローム関連指標におけるユーグレナ EOD-1 株由来パラミロンの効果)

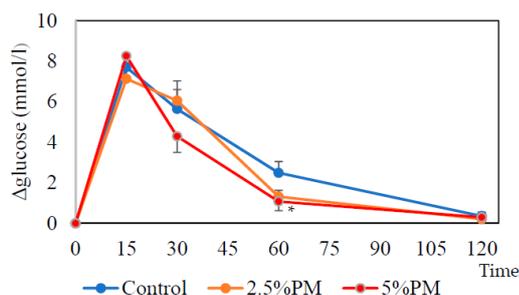
◆概要 : 本研究ではユーグレナグラシリス EOD-1 株に含まれるパラミロンがメタボリックシンドローム関連指標に与える影響について検証しました。

マウスを3つのグループに分け、「高脂肪食 (Control)」、「高脂肪食+パラミロン低用量 (2.5%PM)」または「高脂肪食+パラミロン高用量 (5%PM)」を与えて飼育し、経口糖負荷試験^{(*)5}や血中コレステロール、臓器重量等を調べました。

その結果、パラミロンの摂取量に応じて血糖値の上昇が抑制され、血中 LDL-コレステロールや腹腔内脂肪重量が低下しました。

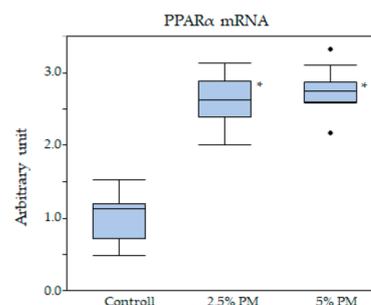
さらに、肝臓の遺伝子を調べたところパラミロン摂取により脂質代謝を調節する主要調節遺伝子 (PPAR α ^{(*)6}) の発現上昇による脂肪酸分解の促進が認められました。以上の結果より、ユーグレナ EOD-1 株由来パラミロンの摂取量に応じて糖代謝および脂質代謝が改善される作用が認められました。

今後もユーグレナグラシリス EOD-1 株に含まれるパラミロンの詳細な作用メカニズムの解明を目指します。



*Control と比べて有意差あり (p<0.05)

図 1 マウスの糖負荷試験結果



*Control と比べて有意差あり (p<0.05)

図 2 マウス肝臓の PPAR α mRNA 発現量

(*1) ユーグレナ EOD-1 株とは

神鋼環境ソリューションが発見した新規株のユーグレナで、特許登録済。パラミロンをとりわけ豊富に含んでいることが特長です。

(*2) パラミロンとは

ユーグレナが体内に貯蔵する独自の成分。3本の直鎖状の β -1,3グルカンがねじれあう螺旋構造をしており、その特殊な形状から様々な機能が期待されています。

(*3) メタボリックシンドローム関連指標とは

メタボリックシンドロームとは内臓脂肪型肥満に高血糖、脂質代謝異常などが組み合わさった状態です。本研究ではメタボリックシンドロームに関連する指標としてマウスの内臓脂肪量、血糖値、血中コレステロール値などを調べました。

(*4) 食餌性肥満モデルマウスとは

高脂肪食を摂取させることによって肥満を誘導したマウス。

(*5) 経口糖負荷試験とは

ブドウ糖（グルコース）を摂取し血糖値がどのように変化するかをみる検査。ヒトでは糖尿病の診断などに使われます。

(*6) PPAR α とは

ペルオキシソーム増殖剤活性化受容体 α のこと。肝臓などに発現しており、脂肪酸の燃焼（ β 酸化）に関わっています。近年、体脂肪を減らす食品の開発で注目されています。

以上

[本件に関する問い合わせ先]

◆株式会社神鋼環境ソリューション 総務部

TEL：078-232-8018 FAX：078-232-8051

〒651-0072 神戸市中央区脇浜町1丁目4番78号

◆大妻女子大学 広報・入試センター 広報・募集グループ

TEL：03-5275-6011

〒102-8357 東京都千代田区三番町12番地