

講演番号：3G03-09

質疑応答日時、会場：3月17日 10:00～ ミーティングルーム G

オレアミドは狭小ケージで行動範囲を制限したマウスにおいて誘発される肥満を抑制する

Dietary oleamide suppresses obesity in mice housed in small cages.

○窪田 舞¹、小林 恭之¹、杉本 圭一郎^{2,3}、北風 智也¹、原田 直樹¹、山地 亮一^{1,3} (1大阪府大院・生命環境、²長岡香料、³大阪府大・生資センター)

○Mai Kubota¹, Yasuyuki Kobayashi¹, Keiichiro Sugimoto^{2,3}, Tomoya Kitakaze¹, Naoki Harada¹, Ryoichi Yamaji^{1,3} (1Grad. Sch. Life Environ. Sci., Osaka Pref. Univ., ²Nagaoka Co., Ltd., ³Ctr. R&D of Bioresou., Osaka Pref. Univ.)

【目的】座りがちな現代の生活習慣による慢性的な運動不足は、筋萎縮や肥満を誘発する。我々は、マウスにオレアミド (*cis*-9,10-octadecenamide) を経口摂取させると、行動範囲を制限するために狭小ケージで飼育して誘発される筋萎縮が抑制されることを見出している¹⁾。本研究では、行動範囲を制限して飼育したマウスにおける肥満におよぼすオレアミドの影響を検討することを目的とした。

【方法・結果】7週齢の雄性 ddY マウスを通常のケージ内で飼育したコントロール群、1/6の床面積の狭小ケージで行動範囲を制限した行動制限群、行動制限したマウスへオレアミド (50 mg/kg/day) を経口投与したオレアミド群の3群に分け、3ヶ月間飼育した。行動制限群において、体重、内臓脂肪組織重量、脂肪細胞サイズが増加したが、オレアミド投与によりこれらの増加は抑制されたので、内臓脂肪組織に着目して評価した。脂質の合成と分解の関連因子の mRNA 発現が行動制限群で減少したが、オレアミドによる影響は受けなかった。また、炎症関連因子である *Mcp-1*, *Tnf- α* , *Pai-1* の mRNA 発現は行動制限群において増加または増加傾向であったが、オレアミド投与によりこれらの増加が抑制された。以上の結果より、行動範囲を制限したマウスでは肥満が誘発されるが、オレアミドの投与は抗肥満作用を示し、行動制限群における炎症の増加を抑制することが示唆された。

【Objectives】Insufficient physical activity due to a sedentary lifestyle induces muscle atrophy and obesity. We found that dietary oleamide (*cis*-9,10-octadecenamide) rescues tibialis anterior muscle atrophy induced in mice housed in small cages¹⁾. In this study, we investigated the effect of dietary oleamide on obesity in mice housed in small cages. 【Methods and Results】 Male ddY mice were bred in 3 groups (control group housed in normal cages; sedentary group housed in small cages; and sedentary-oleamide group) for 3 months. Oleamide was orally administered. Housing in small cages led to increases in body weight, visceral adipose tissue weight and adipocyte size, and oleamide attenuated the increases. In visceral adipose tissue, the mRNA expression of inflammation-related factors (*Mcp-1*, *Tnf- α* , and *Pai-1*) was increased or tended to increase in the sedentary group, and oleamide attenuated the increases. These results suggest that dietary oleamide has an anti-obesity effect and suppresses the increased expression of inflammation-related factors in mice housed in small cages.

1) Kobayashi Y. et al., Br. J. Nutr. (2021) 126, 481-491

oleamide, obesity, sedentary behavior

発表責任者：山地亮一 (yamaji@biochem.osakafu-u.ac.jp)