
一般講演 | B 食品機能 (Food Function)

[2Ep] 骨代謝、ミネラル代謝、抗酸化

座長:西尾 昌洋(三重大学)、財満 信宏(近畿大学)、長田 恭一(明治大学)

2024年8月30日(金) 15:00 ~ 17:30 E会場 (3F N307)

16:45 ~ 17:00

[2Ep-07]セサミノールは Nrf2-AREシグナル伝達経路を活性化することによってパーキンソン病予防効果を有する

*湯浅 (小島) 明子^{1,2}、鍛冶 春花²、大村 文乃³、清本 邦夫³、湯浅 勲^{1,2} (1. 大阪公大院・生活科学・栄養機能科学、2. 大阪市大院・生活科学・栄養機能科学、3. 清本鐵工株式会社)

キーワード：セサミノール、パーキンソン病、Nrf2-AREシグナル伝達経路

【目的】パーキンソン病 (PD) は、中脳黒質のドーパミン作動性神経細胞の変性・脱落によって発症する神経変性疾患である。セサミノールはゴマに含まれるゴマリグナンであり、強力な抗酸化作用を有する。本研究では、セサミノールによる PDの予防効果とその作用メカニズムについて *in vitro* および *in vivo* PDモデルを用いて検討した。【方法】ヒト神経芽細胞腫 (SH-SY5Y) に、6-hydroxydopamine (6-OHDA) を添加して *in vitro* PDモデルを作製した。セサミノールは6-OHDA添加2時間前に添加した。C57BL6/Jマウスに神経毒であるロテノンを29日間経口投与して *in vivo* PDモデルを作製した。セサミノール食はロテノン投与1週間前より摂食させた。【結果】6-OHDAによって有意に低下した SH-SY5Yの細胞生存率は、セサミノールを添加するとコントロールレベルまで回復した。細胞内活性酸素種産生量は6-OHDAによって亢進したが、セサミノールによって顕著に抑制された。核内 Nrf2発現はコントロールでは観察されなかったが、セサミノールを添加すると、Nrf2の核内移行が観察された。抗酸化酵素の1つである NQO1活性は、セサミノールの添加によって有意に亢進した。マウスの運動機能は、ロテノン投与によって有意に低下したが、セサミノールを摂食させるとコントロールレベルにまで回復した。さらに、腸運動機能も同様な挙動を示した。黒質におけるα-シヌクレインの発現は、ロテノン群では増加したが、セサミノール食群では減少した。また、ロテノン群は結腸粘膜の短縮と損傷が観察されたが、これらの結腸粘膜の異常はセサミノール食群ではほとんど観察されなかった。【考察】セサミノールは Nrf2-ARE シグナル伝達経路を活性化することによって PD予防効果を有することが示唆された。