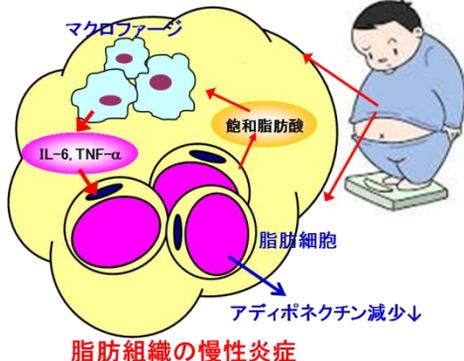


ヤマブシタケの脂肪組織炎症抑制作用

本研究は東北大学大学院薬学研究科 生活習慣病治療薬学分野

平澤 典保教授との共同研究によるものです。

脂肪組織炎症とメタボリックシンドローム



メタボリックシンドロームの悪化

肥満が進むと脂肪組織が慢性的な炎症状態になります。脂肪組織の炎症は、エネルギー代謝異常を引き起こし、**メタボリックシンドローム**を促進させる原因になっていると考えられています。

脂肪組織炎症は、**脂肪細胞**と免疫細胞の一種の**マクロファージ**との相互作用によって進むと考えられています。

脂肪細胞が分泌する飽和脂肪酸と、マクロファージが分泌する**IL-6, TNF- α** といった**炎症性サイトカイン**と呼ばれる物質が、お互いの炎症状態を進展させていると言われています。

脂肪組織炎症は、抗メタボリックシンドローム作用が注目されている脂肪細胞由来成分、**アディポネクチン**を減少させることも知られています。

実験結果

脂肪細胞と**マクロファージ**を同時に培養して、リポポリサッカライド(LPS)による刺激により炎症状態にさせ、肥満による**脂肪組織炎症**に近い実験系を作成しました(図1)。

ヤマブシタケ抽出物は、特に**マクロファージ**に存在する受容体の一つ、**TLR4**からの刺激を抑制し、**IL-6, TNF- α** といった**炎症性サイトカイン**の分泌を低下させて、**マクロファージ**と**脂肪細胞**の炎症を防ぐことが分かりました(図3)。

同時に、炎症によって減少する抗メタボリックシンドローム作用を持つタンパク質、**アディポネクチン**の遺伝子発現レベルの減少も抑制しました(図4)。

さらに、ヤマブシタケに含まれる**エルゴステロール誘導体**の一つに、炎症を強く抑制する働きがあることを発見しました。

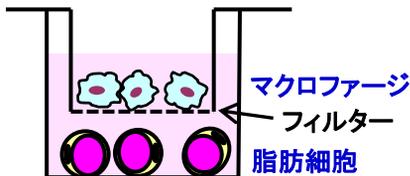


図1. 培養実験の模式図

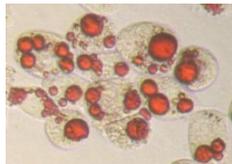


図2. 脂肪細胞
(赤色は蓄積した脂肪)

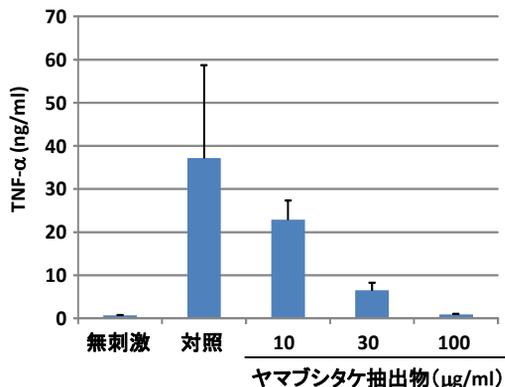


図3. ヤマブシタケはTNF- α の分泌を抑制しました。

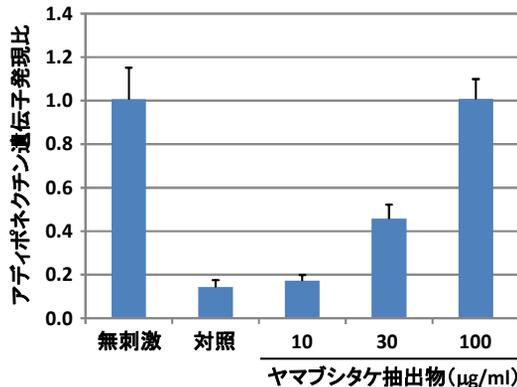


図4. ヤマブシタケはアディポネクチン遺伝子の減少を抑制しました。

ヤマブシタケは脂肪組織炎症を抑制して、メタボリックシンドロームを予防、改善する作用を持つ可能性が、細胞実験で示唆されました。

また、その有効成分の一つを特定することができました。