

P-G-1

コウヤマキエキスの Nrf2 活性化による抗老化への可能性

Antiaging Effect of Koyamaki Extract by Nrf2 Activation

○中井 隆人¹⁾, 西浦 英樹¹⁾, 田中 克昌¹⁾

1) 日本コルマー株式会社 柏原研究所

Reactive oxygen species (ROS) induced by UV in human skin are involved in the occurrence of skin damages. To protect the oxidative stress, cells express the anti-oxidant enzymes mediated by transcriptional factor NF-E2 related factor 2 (Nrf2). In this study, we found Koyamaki extract has activation of Nrf2, expression of Nrf2-dependent genes and protection against stress. These results suggest that Koyamaki extract, which has Nrf2-dependent defensive response by activation of Nrf2, may have possibility to protect skin damage from oxidative stress.

【目的】

紫外線やストレスなどにより生体内に過剰に発生した活性酸素種 (reactive oxygen species:ROS)は、抗酸化物質の消費を通してレドックスバランスを崩壊させ、この結果がシワやシミとなって肌上に表れる。ROS に対抗するこれら抗酸化酵素群や解毒代謝酵素群の発現誘導には、転写因子 NF-E2 related factor 2:Nrf2 と抗酸化剤応答配列 (antioxidant response elements:ARE)の関与が報告されている。すなわち、ROS などにより活性化された Nrf2 は、ARE との結合を介して下流の抗酸化酵素群を発現誘導させ、亢進した抗酸化物質が ROS を消去するという、実に巧妙な生体防御機構が成立している。本研究では、日本固有種であり、太古の生きた化石として知られるコウヤマキの抽出物が、レドックスバランスを司る転写因子 Nrf2 とその制御物質に与える影響、及び酸化ストレス傷害に対する効果について調査し、抗老化への可能性について検討した。

【方法】

ヒト表皮角化細胞 (NHEK)、またはヒト真皮線維芽細胞 (NB1RGB)にコウヤマキエキスを添加し、Nrf2 の局在と、グルタチオン合成遺伝子である xCT、 γ -GCS の mRNA 発現、及び細胞内グルタチオンに与える影響を調べた。さらに、過酸化水素曝露による酸化ストレス傷害に対する防御効果を評価した。

【結果】

コウヤマキエキスによる Nrf2 の活性化と、Nrf2 制御遺伝子の発現亢進を介したグルタチオンの産生促進、及び酸化ストレスに対する防御効果を確認した。

【結論】

コウヤマキエキスによる Nrf2 活性化は、細胞内の総合的な抗酸化レベルの亢進による、紫外線やストレスにより過剰に発生した ROS によるシワやしみといった酸化ストレス傷害に対する防御能の獲得へと繋がる新たなプレエイジングケア素材として期待できる。