

29AB-pm322

生活用品等に含まれる精油成分の性ホルモン受容体を介した作用

○武内 伸治¹, 佐藤 正幸¹, 小林 智¹, 小島 弘幸¹ (北海道衛研)

【目的】洗剤、柔軟剤、芳香剤など多種多様な生活用品に精油成分が添加されており、居住環境中には様々な精油成分が存在することが懸念される。本研究では生活用品等に含まれる精油成分について、性ホルモン受容体を介した作用を明らかにしたので報告する。

【方法】試験物質として精油成分 61 物質を用いた。エストロゲン受容体 (ER) α 、ER β 及び、アンドロゲン受容体 (AR) を介した試験物質の作用を、チャイニーズハムスター卵巣由来細胞を用いたレポーター遺伝子アッセイ法¹⁾により測定した。陽性対象物質 (エストラジオール、ジヒドロテストステロン) の 20%の活性強度を示した濃度を REC₂₀ とし、陽性対象物質により誘導された活性を 20%抑制した濃度を RIC₂₀ とした。REC₂₀ あるいは RIC₂₀ が 3×10^{-5} M 以下であるとき、アゴニスト活性あるいはアンタゴニスト活性をそれぞれ陽性と判定した。

【結果と考察】ホルモン受容体活性を調べた 61 物質のうち、22 物質に作用が認められた。ER α アゴニスト活性が 3 物質に、ER β アゴニスト活性が 11 物質に認められ、最も強い活性を示したのは Farnesol (REC₂₀: 4.4×10^{-6} M (ER α), 1.6×10^{-6} M (ER β)) であった。また、ER α アンタゴニスト活性が 2 物質に、ER β アンタゴニスト活性が 3 物質に認められた。一方、AR アンタゴニスト活性が 12 物質に認められ、最も強い活性を示したのは Nootkatone (RIC₂₀: 2.5×10^{-6} M) であった。試験物質の分子量は 100~308 の範囲であったが、136~222 の化合物に主に活性が認められた。本研究により、様々な精油成分がホルモン受容体活性を有し、中にはエストロゲン活性と抗アンドロゲン活性を併せ持つ化合物も存在することが明らかとなった。

【文献】 1) Takeuchi S. *et al.*, (2011) *Toxicology* 289, 112-121.