

氏名	青江 伯規
授与した学位	博士
専攻分野の名称	保健学
学位授与番号	博甲第5634号
学位授与の日付	平成29年 9月29日
学位授与の要件	保健学研究科 保健学専攻 (学位規則第4条第1項該当)
学位論文の題目	Lavender essential oil and its main constituents inhibit the expression of TNF- α -induced cell adhesion molecules in endothelial cells (ラベンダー精油およびその主成分による血管内皮細胞における TNF- α 誘導性細胞接着分子の発現抑制作用)
論文審査委員	廣畑聡 教授、岡久雄 教授、石川哲也 教授

学位論文内容の要旨

ラベンダー精油 (Lavender essential oil : Lvn) は、卵白アルブミン (ovalbumin : OVA) 感作マウス喘息モデルにおいて抗炎症効果を有し、肺への炎症性細胞の浸潤を阻害することが確認されているが、細胞接着分子に対する Lvn の抗炎症効果は明らかにされていない。我々は、マウス脳血管内皮腫細胞株 bEnd.3 細胞およびヒト臍帯静脈内皮細胞 (human umbilical vein endothelial cells : HUVECs) における TNF- α 誘導性細胞接着分子の発現に対する Lvn およびその主成分である酢酸リナリル (linalyl acetate : LA)、リナロール (linalool : LO) の効果を評価した。bEnd.3 細胞において、Lvn および LA は、TNF- α 誘導性 E-セレクトイン、P-セレクトイン、VCAM-1、ICAM-1 の発現および核内のリン酸化 nuclear factor-kappa B (NF- κ B) p65 を抑制した。LO は P-セレクトインおよび核内リン酸化 NF- κ B p65 を有意には抑制しなかった。HUVECs において、Lvn は、TNF- α 誘導性 E-セレクトイン mRNA 発現を抑制した。これらの結果は、Lvn および LA が、NF- κ B 活性化の抑制を介して、血管内皮細胞における TNF- α 誘導性細胞接着分子の発現を抑制することを示す。結果として、Lvn または LA を含む他の精油は、代替の抗炎症薬として有用であると考えられた。

論文審査結果の要旨

本研究はラベンダー精油成分の持つ抗炎症効果に着目した研究である。先行研究で卵白アルブミン感作マウス喘息モデルにおいて肺抵抗を減少させ炎症性サイトカインを減少させることが示されていたが、本研究では血管内皮細胞への細胞接着という観点から検討を行い、ラベンダー精油が TNF- α 誘導性の細胞接着因子の発現増加を抑制することを見出した。さらに、精油成分に着目して検討を重ねた結果、ラベンダー精油の主成分である酢酸リナリルが核内移行する転写因子である NF- κ B のリン酸化を抑制することで機能することを初めて見出した。これらの結果はラベンダー精油の抗炎症作用を代替抗炎症薬として有用であることを示している。質疑応答も立派であり、青江氏の研究は学位を与えるに相応しいと認めます。