



Anti-allergic Inflammatory Effects of Eupatilin on Mast Cells Involving the NF- κ B Pathway

Jianhua YAN¹, Yanning XUE² & Rui LIU^{3,*}

¹ Pharmacy Department, Xian Yang Central Hospital, Xianyang, Shaanxi 712000, China

² Pharmacy Department, Yulin Second Hospital, Yulin, Shaanxi 719000, China

³ Pharmacy Department, Yan'an People's Hospital, Yan'an, Shaanxi 716000, China

SUMMARY. Allergic diseases afflict many people worldwide. Allergic inflammation mediated by mast cells is involved in allergic disorders. To find efficient therapeutic approaches, the anti-allergic inflammatory effects of eupatilin were investigated using RBL-2H3 cells stimulated by DNP-HSA. As a result, eupatilin can reduce histamine release to attenuate acute allergy, and inhibit the secretion of pro-inflammatory cytokines including TNF- α , IL-1 β and IL-4. Further investigations toward relevant mechanisms have revealed eupatilin can ameliorate intracellular calcium overload to attenuate the histamine release. Moreover, the activation in NF- κ B pathway is blocked by eupatilin to affect the transcription of pro-inflammatory cytokines. Meanwhile, eupatilin can inhibit Caspase-1 to suppress the secretion of some pro-inflammatory cytokines. These results present evidences for eupatilin to ameliorate mast cells-mediated allergic inflammation.

RESUMEN. Las enfermedades alérgicas afectan a muchas personas en todo el mundo. La inflamación alérgica mediada por los mastocitos está implicada en los trastornos alérgicos. Para encontrar enfoques terapéuticos eficaces, los efectos inflamatorios anti-alérgicos de eupatilina se investigaron usando células RBL-2H3 estimuladas por DNP-HSA. Como resultado, eupatilin puede reducir la liberación de histamina para atenuar alergia aguda e inhibir la secreción de citocinas pro-inflamatorias, incluyendo TNF- α , IL-1 β e IL-4. Otras investigaciones sobre mecanismos pertinentes han revelado que eupatilina puede aliviar la sobrecarga de calcio intracelular para atenuar la liberación de histamina. Por otra parte, la activación en la vía de NF- κ B es bloqueada por eupatilina para afectar a la transcripción de citocinas pro-inflamatorias. Mientras tanto, eupatilina puede inhibir caspasa-1 para suprimir la secreción de algunas citocinas pro-inflamatorias. Estos resultados presentan evidencias de que eupatilina mejora la inflamación alérgica mediada por mastocitos.

KEY WORDS: allergic inflammation, eupatilin, histamine, NF- κ B pathway, pro-inflammatory cytokines.

* Authors to whom correspondence should be addressed. *E-mail:* pharmacyruiiu@163.com