

## Quercetin Ester-MDI Exhibits Therapeutic Effect on Asthma in Mice Through Targeting Immunoglobulin E (Ige) Production and THelper 2 (Th2) Immune Response

Yanhua CHEN<sup>1</sup> & Hongbei ZHANG<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup> Department of Pulmonary and Critical Care Medicine, Taizhou People's Hospital, Taizhou, Jiangsu Province, 225300, China

<sup>2</sup> Department of Cardiology, The Second Hospital of Heilongjiang Province, Harbin, Heilongjiang Province, 150000, China

**SUMMARY.** The present study investigated the antiasthmatic effect of quercetin ester-MDI in a murine model of asthma. The results demonstrated that quercetin ester-MDI exposure significantly ( $p < 0.05$ ) reduced infiltration of eosinophils and effectively inhibited allergy induced inflammation of lung airways in mice model. Moreover, the allergy induced airway hyper-responsiveness, production of excessive IgE and Th2 cytokines was also significantly ( $p < 0.05$ ) inhibited in mice on exposure to quercetin ester-MDI. The quercetin ester-MDI exposure targeted expression of GATA binding protein 3 transcription factor in mice model of allergy. Thus, quercetin ester-MDI inhibits allergy induced cytokine production and therefore can be developed as therapeutic agents for treatment of asthma.

**RESUMEN.** El presente estudio investigó el efecto antiasmático del éster de quercetina-MDI en un modelo murino de asma. Los resultados demostraron que la exposición al éster de quercetina-MDI redujo significativamente ( $p < 0,05$ ) la infiltración de eosinófilos e inhibió eficazmente la inflamación de las vías respiratorias pulmonares inducida por alergia en el modelo de ratones. Además, la hiperreactividad de las vías respiratorias inducida por la alergia, la producción excesiva de citocinas Th2 e IgE también se inhibió significativamente ( $p < 0,05$ ) en ratones expuestos al éster de quercetina-MDI. La exposición al éster de quercetina-MDI se centró en la expresión del factor de transcripción de la proteína 3 de unión a GATA en un modelo de alergia en ratones. Por lo tanto, el éster de quercetina-MDI inhibe la producción de citocinas inducida por alergia y, por lo tanto, puede desarrollarse como agente terapéutico para el tratamiento del asma.

**KEY WORDS:** allergy, asthma, immunoglobulin-E, interleukin, quercetin ester.

\* Author to whom correspondence should be addressed. E-mail: hongbeiZhang@yahoo.com