

Atopic Dermatitis Inhibitory Activity Research of Compound Tofacitinib and Crisaborole Ointment

Shengnan LU¹, Feng SU², Zhaoxing CHU², Shuangying GUI¹ & Guangwei HE^{1,2*}

¹ *Anhui University of Chinese Medicine, Hefei 230012, China*

² *Hefei Industrial Pharmaceutical Institute Co. Ltd., Hefei 230088, China*

SUMMARY. In the present work, the inhibitory activity of compound tofacitinib and crisaborole ointment on atopic dermatitis and its topical therapeutic effect has been investigated to provide basis data for clinical trials. Its inhibitory activity was further assessed in an atopic dermatitis model mice induced by calcipotriol (2.25 nmol) in BALB/c mice. The compound ointment was applied twice daily for mouse ears (15 mg on dorsal and ventral ear side for a total amount of 30mg per ears). The results showed that comparing with the control group, the compound ointment significantly inhibits anti-auricular swelling induced by calcipotriol ($p < 0.0001$). Pathological cut sections analysis demonstrated that the compound ointment could significantly reduce the inflammatory symptoms of atopic dermatitis and alleviate the breakage of skin corneum. In conclusion, these result showed that the 2% compound tofacitinib and crisaborole ointment has significant anti-atopic dermatitis activity.

RESUMEN. En el presente trabajo se ha investigado la actividad inhibitoria del compuesto tofacitinib y la pomada de crisaborole en la dermatitis atópica y su efecto terapéutico tópico para proporcionar una fecha base para los ensayos clínicos. Su actividad inhibitoria se evaluó adicionalmente en un modelo de dermatitis atópica en ratones inducidos por calcipotriol (2,25 nmol) en ratones BALB/c. La pomada compuesta se aplicó dos veces al día en orejas de ratón (15 mg en el lado del oído dorsal y ventral para una cantidad total de 30 mg por oreja). Los resultados mostraron que, en comparación con el grupo de control, la pomada compuesta inhibe significativamente la hinchazón anti-auricular inducida por el calcipotriol ($p < 0,0001$). El análisis de secciones de los cortes patológicos demostró que la pomada compuesta podría reducir significativamente los síntomas inflamatorios de la dermatitis atópica y aliviar la rotura del estrato córneo de la piel. En conclusión, estos resultados mostraron que el 2% de tofacitinib compuesto y el ungüento de crisaborole tienen una importante actividad contra la dermatitis atópica.

KEY WORDS: atopic dermatitis, crisaborole, compound ointment, small molecule drugs, tofacitinib.

* Author to whom correspondence should be addressed. *E-mail:* hgwhipi@hotmail.com