



## Effects of Curcumol on carrageenan Induced Oedema and Complete Freund's Adjuvant-Induced Arthritis in Rats

Wei SUN<sup>1</sup>, Qing-fang SUO<sup>2</sup>, Wei-Feng WANG<sup>3</sup> & Hong-jie GAO<sup>4\*</sup>

<sup>1</sup> Rheumatoid Immune Department, Daqing oil field general hospital, Daqing, 163001

<sup>2</sup> Acupuncture and Moxibustion Department, Beijing Royal integrative Hospital, Beijing, 102209

<sup>3</sup> Rheumatoid Immune Department, Daqing oil field general hospital, Daqing, 163001

<sup>4</sup> Institute of Medical Informatics, China Academy of Chinese Medical Sciences, Beijing, 100700

**SUMMARY.** The present study was undertaken to assess the anti-inflammatory potential of curcumol against carrageenan induced acute inflammation. Results were compared to indomethacin, a reference standard non-steroidal anti-inflammatory drug. In the arthritic group, the results revealed significant decrease in body weight together with increased spleen weight, increase in serum immunoglobulin G (IgG), immunoglobulin M (IgM) and tumor necrosis factor- $\alpha$  (TNF- $\alpha$ ) levels whereas serum interleukin-4 (IL-4) level was decreased. Curcumol exerted a significant [0]reduction in serum IgG and IgM levels. Moreover, paw edema of carrageenan-treated rats were significantly attenuated in rats pretreated with curcumol. Mechanistic studies showed that curcumol effectively decreased expressions of COX-2 and iNOS proteins. It could be suggested that administration of curcumol may not only provide a way to modulate the inflammatory response but show suppressive effects on experimental adjuvant-induced arthritis through alteration of certain inflammatory indices.

**RESUMEN.** El presente estudio evalúa el potencial antiinflamatorio del curcumol contra la inflamación aguda inducida por carragenina. Los resultados se compararon con la indometacina, un fármaco estándar anti-inflamatorio no esteroideo de referencia. En el grupo de artritis, los resultados revelaron una disminución significativa en el peso corporal junto con el aumento de peso del bazo y el incremento de los niveles en suero de inmunoglobulina G (IgG), inmunoglobulina M (IgM) y factor  $\alpha$  de necrosis tumoral (TNF- $\alpha$ ), mientras que el nivel sérico de interleukina 4 (IL-4) se redujo. El curcumol ejerció una reducción significativa en los niveles de IgG e IgM en suero. Por otra parte, el edema de pata de ratas tratadas con carragenina fue significativamente atenuado en ratas pretratadas con curcumol. Estudios mecanísticos mostraron que curcumol disminuyó efectivamente la expresión de la COX-2 y de las proteínas iNOS. Se sugiere que la administración de curcumol no sólo puede proporcionar una manera de modular la respuesta inflamatoria sino también mostrar efectos supresores sobre la artritis experimental inducida por adyuvantes través de la alteración de ciertos indicadores inflamatorios.

**KEY WORDS:** Adjuvant-induced arthritis, Curcumol, Immunoglobulins.

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