

Inhibitory Effects on Zinc Hyaluronate in Ulcerative Colitis on Mice

Wen ZOU¹, Jundong ZHANG², Lu LIU³, Yu ZHANG⁴, Jin CAO^{1*} & Xueyong QI^{1*}

¹ *School of Pharmacy, Jiangsu University, Zhenjiang 212013, China*

² *Research Institute of Intestinal Diseases, School of Medicine, Tongji University Shanghai 200092, China*

³ *Shanghai Haohai Biological Technology Co., Ltd., Shanghai 201799, China*

⁴ *School of Pharmacy, Nanjing Medical University 210023, Nanjing, China*

SUMMARY. The study aimed to make inquiries of pharmacological efficacy of zinc hyaluronate on ulcerative colitis in mice. Colitis was induced by drank 5% DSS for 7 days freely. Animals were divided into eight groups (n = 5). Colon tissues were analyzed for HE staining, cytokine concentration, the values of ROS, immunohistochemistry and western blot. The HE staining revealed that the ulcer areas in the moderate-dose ZnHA group and the SASP group were smaller in the moderate-dose group ZnHA and the SASP group. Immunohistochemistry also indicated that the positive rate of these two groups was higher than that of the other medication groups. As compared with those of the normal group, there were no significant differences in the levels of inflammatory cytokines and the closely-linked protein ($P \leq 0.05$). Zinc hyaluronate has a protective effect in DSS-induced ulcerative colitis which might be due to it can provide an environment for wound healing and its anti-inflammatory activities. Therefore, zinc hyaluronate has the potential to be used for successful treatment of ulcerative colitis.

RESUMEN. El estudio tuvo como objetivo investigar la eficacia farmacológica del hialuronato de zinc en la colitis ulcerosa en ratones. La colitis fue inducida por vía oral de 5% DSS durante 7 días libremente. Los animales se dividieron en ocho grupos (n = 5). Los tejidos del colon se analizaron por tinción con HE, concentración de citocina, valores de ROS, inmunohistoquímica y western blot. La tinción de HE reveló que las áreas de úlcera en el grupo de ZnHA de dosis moderada y el grupo de SASP eran más pequeñas en el grupo de dosis moderada ZnHA y el grupo de SASP. La inmunohistoquímica también indicó que la tasa positiva de estos dos grupos fue mayor que la de los otros grupos. En comparación con los del grupo normal, no hubo diferencias significativas en los niveles de citoquinas inflamatorias y la proteína estrechamente relacionada ($P \leq 0.05$). El hialuronato de zinc tiene un efecto protector en la colitis ulcerosa inducida por DSS, que puede deberse a que puede proporcionar un entorno para la curación de heridas y a su actividad antiinflamatoria. Por lo tanto, el hialuronato de zinc tiene el potencial de ser utilizado para el tratamiento exitoso de la colitis ulcerosa.

KEY WORDS: DSS, ulcerative colitis, zinc hyaluronate.

* Authors to whom correspondence should be addressed. *E-mails:* qixyemail@163.com (Xueyong Qi), caoj@ujts.edu.cn (Jin Cao).