



## Protection of Nuezhenide on Oxidative Damage of L02 Liver Cells

Nianyun YANG<sup>1,\*</sup> & Lijuan TIAN<sup>2</sup>

<sup>1</sup> College of Pharmacy, Nanjing University of Chinese Medicine, Nanjing 210023, China

<sup>2</sup> Technique Centre, Jinling Pharmaceutical Co., Ltd, Nanjing 210009, China

**SUMMARY.** This article was aimed to discuss the protective effect of nuezhenide on human liver cells (L02) oxidized by H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>. Cells were divided into four groups: normal, model, low, and high dose treatment groups, which were co-incubated with 15 and 60 μM of nuezhenide, respectively. The cell survival rate was determined using MTT assay. The contents of malondialdehyde (MDA) and the activity of superoxide dismutase (SOD) and the levels of tumor necrosis factor-α (TNF-α) and interleukin-6 (IL-6) in the cell culture supernatant by ELISA were evaluated in order to estimate the protective effect of nuezhenide on injured L02 cells. The protein expression of thioredoxin-1 (Trx1) was determined by western blot assay. Compared with the normal group, cell livability decreased and MDA, TNF-α and IL-6 increased and the activity of SOD and protein expression of Trx1 weakened simultaneously in all the experimental groups. Compare model group with nuezhenide groups, cell livability improved and MDA, TNF-α and IL-6 reduced and the activity of SOD and expression of Trx1 were strengthened concurrently in the latter ones. Hence, it was deduced that nuezhenide can alleviate the oxidative injury caused by H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>. The protective effect on oxidized L02 cells showed in a dose dependent manner.

**RESUMEN.** Este artículo fue dirigido a discutir el efecto protector de nuezhenida en células hepáticas humanas (L02) oxidadas por H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>. Las células se dividieron en cuatro grupos: normal, modelo, grupos de tratamiento de dosis baja y alta, que se co-incubaron con 15 y 60 μM de nuezhenide, respectivamente. La tasa de supervivencia celular se determinó usando el ensayo MTT. Se evaluaron los contenidos de malondialdehído (MDA) y la actividad de superóxido dismutasa (SOD) y los niveles de factor de necrosis tumoral-α (TNF-α) e interleucina-6 (IL-6) en el sobrenadante del cultivo celular mediante ELISA, para estimar el efecto protector de nuezhenida en las células L02 lesionadas. La expresión de la proteína de tioredoxina-1 (Trx1) se determinó mediante ensayo de transferencia western. Comparado con el grupo normal, la habitabilidad celular disminuyó y MDA, TNF-α e IL-6 aumentaron y la actividad de SOD y la expresión de proteínas de Trx1 se debilitaron simultáneamente en todos los grupos experimentales. Comparando el grupo modelo con grupos nuezhenida, la habitabilidad celular mejorada y MDA, TNF-α e IL-6 reducidos y la actividad de SOD y la expresión de Trx1 se fortalecieron al mismo tiempo en los últimos. Por lo tanto, se dedujo que nuezhenida puede aliviar la lesión oxidativa causada por H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>. El efecto protector sobre las células L02 oxidadas se mostró dependiente de la dosis.

**KEY WORDS:** malondialdehyde, nuezhenide, oxidative stress, superoxide dismutase, thioredoxin-1.

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