

## Lipoxin A4 (LXA4) Improved LPS Induced Preeclampsia via Regulation Nrf2-ARE Signaling Pathway *In Vitro*

Bingbing ZHENG, Feifei CAI, Ru SHEN & Feng LIN \*

Department of obstetrics, The First Affiliated Hospital of Wenzhou Medical University,  
Zhejiang, 325000, China

**SUMMARY.** The aim is to discuss effects and mechanism of LXA4's improvement effect in LPS induced preeclampsia *in vitro* study. Using LPS induced HTR-8/SVneo to make preeclampsia cell model. Evaluating ROS, MDA, SOD and GSH in difference groups. It was measured cell proliferation, apoptosis, invasion and migration by CCK-8, flow cytometry, transwell and wound healing assay in difference groups. Relative proteins including Nrf2 and HO-1 were measured by WB assay. With LPS stimulating, ROS and MDA were significantly up-regulation and GSH and SOD levels were significantly depressed, meanwhile, cell proliferation was significantly downregulation with cell apoptosis significantly increasing, invasion cell number and wound healing rate were significantly depressed ( $p < 0.001$ , respectively) with Nrf2 and HO-1 proteins levels were significantly down-regulation ( $p < 0.001$ , respectively) in LPS groups. LXA4 supplement, cell biological activities were significantly up-regulation, however, after Nrf2 knockdown, the LXA4 treatment effects were disappear. LXA4 has effects to improve LPS induced preeclampsia to enhance cell biological activities by regulation Nrf2/HO-1 pathway *in vitro* study.

**RESUMEN.** El objetivo es analizar los efectos y el mecanismo del efecto de mejora de LXA4 en el estudio *in vitro* de preeclampsia inducida por LPS. Uso de HTR-8/SVneo inducido por LPS para hacer un modelo de células de preeclampsia. Se evaluaron ROS, MDA, SOD y GSH en grupos de diferencia. Se midió la proliferación celular, apoptosis, invasión y migración por CCK-8, citometría de flujo, transwell y ensayo de cicatrización de heridas en diferentes grupos. Las proteínas relativas, incluidas Nrf2 y HO-1, se midieron mediante un ensayo WB. Con la estimulación de LPS, ROS y MDA aumentaron significativamente y los niveles de GSH y SOD disminuyeron significativamente, mientras tanto, la proliferación celular disminuyó significativamente con un aumento significativo de la apoptosis celular, el número de células de invasión y la tasa de cicatrización de heridas disminuyeron significativamente ( $p < 0,001$ , respectivamente).) con los niveles de proteínas Nrf2 y HO-1 se redujeron significativamente ( $p < 0,001$ , respectivamente) en los grupos LPS. Suplemento de LXA4, las actividades biológicas celulares aumentaron significativamente, sin embargo, después de la eliminación de Nrf2, los efectos del tratamiento con LXA4 desaparecieron. LXA4 tiene efectos para mejorar la preeclampsia inducida por LPS para mejorar las actividades biológicas celulares mediante el estudio *in vitro* de la vía de regulación Nrf2/HO-1.

**KEY WORDS:** *in vitro*, HO-1, LXA4, Nrf2, preeclampsia.

\* Author to whom correspondence should be addressed. E-mail: linfeng220427@163.com