

## Research on the Inhibitory Effect of FAT-1 on Endometrial Cancer Cell Proliferation

Sheng LIANG<sup>1</sup> & Xiaoyuan LU<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup> Graduate School, Xuzhou Medical University, Xuzhou, Jiangsu, China

<sup>2</sup> Department of Obstetrics and Gynecology, The Affiliated Hospital of Xuzhou Medical University,  
Xuzhou, Jiangsu, China

**SUMMARY.** This paper aims to discuss the n-3 fatty acid desaturase (FAT-1) expression in human endometrial cancer cell lines and its influences on endometrial cancer cell proliferation. The endometrial cancer cell line Ishikawa was used as the study object. Ishikawa with stable FAT-1 expression was constructed using lentivirus transfection method. FAT-1 gene expression was tested using fluorescence-activated cell sorting and Western blot (WB) methods. Proliferations of Ishikawa with stable FAT-1 expression at different time points were recorded, and the proliferation curve was drawn. At the same time, influences of FAT-1 on Ishikawa proliferation were tested via Cell Counting Kit-8 method. Related molecular regulation mechanism after FAT-1 overexpression was analyzed through WB analysis. Effective heterogenous FAT-1 expression in Ishikawa was tested using fluorescence-activated cell sorting and WB methods. Results showed that proliferation of Ishikawa with stable FAT-1 expression dramatically slows down. Heterogenous FAT-1 overexpression can downregulate the  $\beta$ -catenin signal. Heterogenous FAT-1 overexpression can inhibit endometrial cancer cell proliferation, and FAT-1 can regulate endometrial cancer cell proliferation through the  $\beta$ -catenin signaling pathways.

**RESUMEN.** Este trabajo tiene como objetivo discutir la expresión de la desaturasa de ácido graso n-3 (FAT-1) en líneas celulares de cáncer de endometrio humano y su influencia en la proliferación de células de cáncer de endometrio. La línea celular de cáncer endometrial Ishikawa se usó como material de estudio. Ishikawa con expresión de FAT-1 estable se construyó usando el método de transfección de lentivirus. La expresión del gen FAT-1 se probó usando métodos de selección de células activadas por fluorescencia y Western blot (WB). Se registraron las proliferaciones de Ishikawa con expresión de FAT-1 estable a diferentes tiempos y se trazó la curva de proliferación. Al mismo tiempo, las influencias de FAT-1 en la proliferación de Ishikawa se probaron a través del método Cell Counting Kit-8. El mecanismo de regulación molecular relacionado después de la sobreexpresión de FAT-1 se analizó mediante análisis de WB. Se ensayó la expresión de FAT-1 heterogénea efectiva en Ishikawa usando la clasificación de células activadas por fluorescencia y los métodos de WB. Los resultados mostraron que la proliferación de Ishikawa con expresión estable de FAT-1 disminuye drásticamente. La sobreexpresión heterogénea de FAT-1 puede regular a la baja la señal de  $\beta$ -catenina. La sobreexpresión heterogénea de FAT-1 puede inhibir la proliferación de células de cáncer de endometrio, y la FAT-1 puede regular la proliferación de células de cáncer de endometrio a través de las vías de señalización de  $\beta$ -catenina.

**KEY WORDS:** endometrial cancer cell, FAT-1,  $\beta$ -catenin

\* Author to whom correspondence should be addressed. E-mail: xiaoyuan\_lu666@126.com