



Trifloromethylbenzimidazole Suppresses Cervical Cancer Growth via Targeting Mammalian Large Tumor Suppressor Kinase

Zhenjun JIA^{1,2}, Guanghui ZHU^{2*} & Xiaojun YU^{2*}

¹ *Institute of Criminal Investigation and Forensic Science, People's Public Security University of China, Beijing, China, 100038*

² *Department of Basic Medicine, Shantou University Medical College, Shantou, Guangdong Province, China, 515063*

SUMMARY. The present study investigated the action of triflorobenzimidazole (TFBI) against cervical cancer cells and evaluated the associated mechanism. The proliferative potential of HeLa cells was suppressed to 27% and those of Caski cells to 19% at 48 h of treatment with 10 μ M TFBI. The cellular fraction showed significant increase in G1/G0 phase in TFBI-treated HeLa and Caski cells. The apoptotic cellular proportion was enhanced to 68.54 and 74.82% in HeLa and Caski cells, respectively, on treatment with 10 μ M TFBI. The level of MMP-9 and cyclin E in both the tested cell lines was down-regulated by TFBI treatment. The YAP phosphorylation and LATS1 expression was promoted by TFBI in the cells. In summary, TFBI exhibits inhibitory effect on cervical cancer cells via increase of G1/G0 cellular content and activation of apoptosis. Moreover, TFBI elevated YAP phosphorylation and expression of LATS1. Therefore, TFBI may be used to develop chemotherapy for cervical cancer.

RESUMEN. El presente estudio investigó la acción del triflorobencimidazol (TFBI) contra las células de cáncer cervical y evaluó el mecanismo asociado. El potencial proliferativo de las células HeLa se suprimió al 27% y el de las células Caski al 19% a las 48 h de tratamiento con 10 μ M de TFBI. La fracción celular mostró un aumento significativo en la fase G1/G0 en células HeLa y Caski tratadas con TFBI. La proporción celular apoptótica se mejoró a 68.54 y 74.82% en células HeLa y Caski, respectivamente, en tratamiento con TFBI 10 μ M. El nivel de MMP-9 y ciclina E en ambas líneas celulares analizadas se reguló por el tratamiento con TFBI. La fosforilación de YAP y la expresión de LATS1 fue promovida por TFBI en las células. En resumen, TFBI exhibe un efecto inhibitorio sobre las células de cáncer de cuello uterino a través del aumento del contenido celular G1/G0 y la activación de la apoptosis. Además, TFBI elevó la fosforilación de YAP y la expresión de LATS1. Por lo tanto, TFBI puede usarse para desarrollar quimioterapia para el cáncer cervical.

KEY WORDS: Cervical cancer, Apoptosis, Phosphorylation, Invasiveness, Cell cycle

* Author to whom correspondence should be addressed. *E-mail:* RosendoHillexy@yahoo.com.