

Polyphyllin I Inhibits Cell Viability, Migration, and Invasion of Human Colon Cancer Cells by Regulating Mir-26a/TGF- β Signaling Pathway

Can LIU ¹ #, Aixiang WANG ² # * & Yuan LI ³

¹ Department of Oncology, ² Department of Gastroenterology,
³ Department of Obstetrics and Gynecology, Wuhan Fourth Hospital; Puai Hospital,
Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan, Hubei, China, 430033.

SUMMARY. miR-26a is reported to be involved in both tumor suppressor or oncogenic action in various types of cancer progression. In the present study, the protective role of PPI in cell migration and invasion of human colon cancer SW-948 and HT-29 cells was determined by transwell assay method. Further, reverse transcription-quantitative polymerase chain reaction (qRT-PCR) analysis was carried out to determine the expression pattern of miR-26a and TGF- β and western blot analysis was performed to determine the TGF- β expression pattern. Our results suggest that cell proliferation, migration, and invasion of cancer cells (SW-948 and HT-29) was significantly suppressed by PPI treatment, further the effect was observed in a dose-dependent manner. Over expression of miR-26a subsequently downstream the TGF- β signaling pathway. This might be the possible mechanism of action of PPI by which appears to be produce effective therapeutic potential in colon cancer therapy.

RESUMEN. Se sabe que miR-26a está involucrado tanto en la supresión tumoral como en la acción oncogénica en varios tipos de progresión del cáncer. En el presente estudio, el papel protector de PPI en la migración celular y la invasión de las células SW-948 y HT-29 de cáncer de colon humano se determinó mediante el método de ensayo transwell. Además, se realizó el análisis cuantitativo de la reacción en cadena de la polimerasa por transcripción inversa (qRT-PCR) para determinar el patrón de expresión de miR-26a y TGF- β y se realizó un análisis de transferencia western para determinar el patrón de expresión de TGF- β . Nuestros resultados sugieren que la proliferación celular, la migración y la invasión de las células cancerosas (SW-948 y HT-29) fueron significativamente suprimidas por el tratamiento con PPI; además el efecto se observó de manera dependiente de la dosis. La sobreexpresión de miR-26a posteriormente siguió la vía de señalización de TGF- β . Este podría ser el posible mecanismo de acción de PPI por el cual parece poseer un potencial efectivo terapéutico en el cáncer de colon.

KEY WORDS: colon cancer, miR-26a, polyphyllin I, transforming growth factor (TGF- β).

These two authors contribute equally to this work.

* Author to whom correspondence should be addressed. E-mail: aixiangwang321@hotmail.com