



## Apatinib Suppressed Liver Cancer Biological Activities Via Mirna-507. *In Vitro* Study

Yan XU<sup>1</sup> & Wanhai CHEN<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup> Department of Medical Oncology, Wuxi No. 2 People's Hospital, Wuxi Jiangsu, 214000

<sup>2</sup> Department of Interventional Radiology, Wuxi No. 2 People's Hospital, Wuxi Jiang, 214000

**SUMMARY.** The aim of this study was to explain the effects and mechanisms of apatinib in liver cancer treatment by *in vitro* study. Evaluation of the miRNA-507 expression in adjacent and cancer tissues was done by *in situ* hybridization (ISH), in order to discuss the effects of apatinib in cell proliferation, apoptosis, invasion and migration of bel 7402 cell and correlation between miRNA-507. WB and immunocytochemistry was used to evaluate relative protein expression in difference groups. By ISH assay, miRNA-507 expression of cancer tissues were significantly depressed compared with that of adjacent normal tissues. In the cell experiment, with miRNA-507 transfection, the cell viability of Apatinib and miRNA-507 groups were significantly down-regulation with cell apoptosis significantly increasing and the cell invasion number and wound healing rate of apatinib and miRNA-507 groups were significantly suppressed. By WB assay, the p-PI3K, p-AKT, VEGFC proteins expressions of Apatinib and miRNA-507 groups were significantly suppressed. By immunocytochemistry, the p-PI3K nuclear volume of apatinib and miRNA-507 groups were significantly suppressed. In conclusion, apatinib has anti-tumor effects of liver cancer by regulation miRNA-507 and downstream proteins (p-PI3K, p-AKT and VEGF) by *in vitro* study.

**RESUMEN.** El objetivo de este estudio fue explicar los efectos y mecanismos de apatinib en el tratamiento del cáncer de hígado mediante un estudio *in vitro*. La evaluación de la expresión de miRNA-507 en tejidos adyacentes y cancerosos se realizó mediante hibridación *in situ* (ISH), con el fin de analizar los efectos del apatinib en la proliferación celular, la apoptosis, la invasión y la migración de las células bel 7402 y la correlación entre miRNA-507. WB e inmunocitoquímica se utilizaron para evaluar la expresión relativa de proteínas en grupos de diferencia. Por el ensayo ISH, la expresión de miRNA-507 de los tejidos cancerosos se redujo significativamente en comparación con la de los tejidos normales adyacentes. En el experimento celular, con la transfección de miRNA-507, la viabilidad celular de los grupos de apatinib y miRNA-507 se redujo significativamente con un aumento significativo de la apoptosis celular y el número de invasión celular y las tasas de curación de las heridas de apatinib y los grupos de miRNA-507 se suprimieron de forma significativa. Mediante el ensayo de WB, las expresiones de las proteínas p-PI3K, p-AKT, VEGFC de los grupos de apatinib y miRNA-507 se suprimieron significativamente. Por inmunocitoquímica, el volumen nuclear p-PI3K de apatinib y miRNA-507 grupos fueron suprimidos significativamente. En conclusión, apatinib tiene efectos antitumorales del cáncer de hígado por la regulación de miRNA-507 y proteínas posteriores (p-PI3K, p-AKT y VEGF) por estudio *in vitro*.

**KEY WORDS:** apatinib, biological activities, liver cancer, miRNA-507.

\* Author to whom correspondence should be addressed. E-mail: chenwanhai0217@163.com