

## Role of miR-16, miR-25, miR-92a on Gastric Cancer Cell Proliferation, Cell Migration, and Apoptosis: *In Vitro* Study

Yali FANG, Kun ZHUANG, Shaona CHEN, Meirong WANG & Jiaming LIU \*

Department of Gastroenterology, Xi'an Central Hospital,  
Xi'an, 710000, China

**SUMMARY.** The objectives of the study were to evaluate miR-16, miR-25, and miR-92a in the development of gastric cancer and to predict possible mechanisms for the same. A total of 85 samples of tissues from gastric cancer patients who underwent surgeries for gastric cancer were collected. Similarly, normal stomach tissues were collected and stored. Different pathological assays were performed to find out expressions of miRNA-16, miRNA-25, and miRNA-92a. Compared to normal stomach tissues, samples of tissues of gastric cancer patients were reported relative down expression of miR-16 ( $p < 0.01$ ) and up expression of miR-25 ( $p < 0.01$ ) and miR-92a ( $p < 0.01$ ). These effects were nullified by a respective inhibitor ( $p < 0.01$  for all). Compared to normal stomach tissues, samples of tissues of gastric cancer patients had fewer cell migration ( $p < 0.01$ ). In wild type, relative luciferase activity was decreased for miR-16, miR-25, and miR-92a ( $p < 0.01$  for all). However, that was not changed for mut-type ( $p > 0.05$  for all). Different patterns of miRNA-16, miRNA-25, and miRNA-92a expression can be used as biomarkers for the diagnosis of gastric cancer.

**RESUMEN.** Los objetivos del estudio fueron evaluar miR-16, miR-25 y miR-92a en el desarrollo de cáncer gástrico y predecir posibles mecanismos para el mismo. Se recolectaron un total de 85 muestras de tejidos de pacientes con cáncer gástrico que se sometieron a cirugías por cáncer gástrico. De manera similar, se recogieron y almacenaron tejidos estomacales normales. Se realizaron diferentes ensayos patológicos para averiguar las expresiones de miRNA-16, miRNA-25 y miRNA-92a. En comparación con los tejidos estomacales normales, las muestras de tejidos de pacientes con cáncer gástrico reportaron una expresión relativa baja de miR-16 ( $p < 0.01$ ) y una expresión alta de miR-25 ( $p < 0.01$ ) y miR-92a ( $p < 0.01$ ). Estos efectos fueron anulados por un inhibidor respectivo ( $p < 0.01$  para todos). En comparación con los tejidos estomacales normales, las muestras de tejidos de pacientes con cáncer gástrico tenían menos migración celular ( $p < 0.01$ ). En el tipo salvaje, la actividad relativa de la luciferasa disminuyó para miR-16, miR-25 y miR-92a ( $p < 0.01$  para todos). Sin embargo, eso no cambió para mut-type ( $p > 0.05$  para todos). Se pueden utilizar diferentes patrones de expresión de miARN-16, miARN-25 y miARN-92a como biomarcadores para el diagnóstico de cáncer gástrico.

**KEY WORDS:** cell migration; cell proliferation; gastric cancer; miRNA-16; miRNA-25, miRNA-92a.

\* Author to whom correspondence should be addressed. E-mail: liujiaming0516@sina.com