

## Phylogenetic Analysis and Therapeutic Effect of *Arachis hypogaea* Extracts on Prostate Cancer by Inhibiting Abnormal Proliferation of Tumor Cells

Hui YAO, Juan WANG, Haiyan PAN, Wei TANG, Xiaoying FENG, Mingyue ZHAO &, Ke LV \*

Department of Urology, Affiliated Hospital of Jiangnan University,  
Wuxi, Jiangsu, China

**SUMMARY.** Prostate cancer is one of the main diseases that lead to the death of men. Prostate cancer is the one of the most common cancers in men worldwide only second to lung cancer, causing more than 300,000 deaths each year. Resveratrol in *Arachis hypogaea* and peanut oil is a natural chemopreventive agent for tumor diseases, can reduce platelet aggregation, prevent and treat atherosclerosis, cardiovascular and cerebrovascular diseases. *A. hypogaea* is an important medicinal plant for cancer treatment. In this research, other new extraction was isolated from *A. hypogaea*. Then, the Cell Counting Kit-8 assay was performed and the inhibitory activity of the *A. hypogaea* extracts on the prostate cancer cells was determined. The real time RT-PCR was further conducted and the activation of AKT-mTORC1 signaling pathway was measured after treated with the *A. hypogaea* extracts. We constructed the whole chloroplast genome of *A. hypogaea* and understood many genome variation information about the species, which will provide beneficial help for population genetics studies of *A. hypogaea*.

**RESUMEN.** El cáncer de próstata es una de las principales enfermedades que conducen a la muerte de los hombres. El cáncer de próstata es uno de los cánceres más comunes en los hombres en todo el mundo, solo superado por el cáncer de pulmón, y causa más de 300,000 muertes cada año. El resveratrol en *Arachis hypogaea* y aceite de maní es un agente quimiopreventivo natural para enfermedades tumorales, puede reducir la agregación plaquetaria, prevenir y tratar la aterosclerosis, enfermedades cardiovasculares y cerebrovasculares. *A. hypogaea* es una planta medicinal importante para el tratamiento del cáncer. En esta investigación, se aisló otra nueva extracción de *A. hypogaea*. Luego, se realizó el ensayo Cell Counting Kit-8 y se determinó la actividad inhibitoria de los extractos de *A. hypogaea* sobre las células de cáncer de próstata. Se llevó a cabo una RT-PCR en tiempo real y se midió la activación de la vía de señalización de AKT-mTORC1 después del tratamiento con los extractos de *A. hypogaea*. Construimos todo el genoma del cloroplasto de *A. hypogaea* y comprendimos mucha información sobre la variación del genoma de la especie, lo que proporcionará una ayuda beneficiosa para los estudios de genética de poblaciones de *A. hypogaea*.

**KEY WORDS:** *Arachis hypogaea*, chloroplast genome, phylogenetic analysis, proliferation, prostate cancer,

\* Author to whom correspondence should be addressed. E-mail: yaoh20220216@126.com