

## Using Network Pharmacology to Explore The Molecular Mechanism of Shenfu Injection for Septic Cardiomyopathy

Gao-Feng LI, Mei-Yuan ZHANG & Wei-Rong LU \*

*Qingpu Branch of Zhongshan Hospital Affiliated to Fudan University,  
Shanghai, 201700, China*

**SUMMARY.** We first downloaded and screened the potential targets of shenfu injection in swisstarget database. Then we searched and downloaded data on septic cardiomyopathy in GeneCards and omim databases. We produced a Wayne diagram looking for 56 genes at the intersection of disease and drug. Based on the intersecting genes, we used Cytoscape 3.7.2 software to create a “drug-active-ingredient-target-disease” network map and a protein interaction network. We also applied R software to study the enrichment analysis of GO and KEGG and found that this mechanism may be related to certain biological processes. Finally, we created a molecular docking graph to explore the molecular mechanism of shenfu injection.

**RESUMEN.** Primero descargamos y seleccionamos los objetivos potenciales de la inyección de shenfu en la base de datos swisstarget. Luego buscamos y descargamos datos sobre miocardiopatía séptica en bases de datos GeneCards y omim. Produjimos un diagrama de Wayne buscando 56 genes en la intersección de enfermedad y droga. Con base en los genes que se cruzan, utilizamos el software Cytoscape 3.7.2 para crear un mapa de red de “droga-ingrediente activo-enfermedad-objetivo” y una red de interacción de proteínas. También aplicamos el software R para estudiar el análisis de enriquecimiento de GO y KEGG y descubrimos que este mecanismo puede estar relacionado con ciertos procesos biológicos. Finalmente, creamos un gráfico de acoplamiento molecular para explorar el mecanismo molecular de la inyección de shenfu.

**KEY WORDS:** molecular docking, network pharmacology, septic cardiomyopathy, shenfu injection, signaling pathway.

\* Authors to whom correspondence should be addressed. *E-mail:* wu163h@gmail.com