

Effects of Aesculetin on Tumor Growth and Metastasis and Immune Function in Lewis Lung Cancer Cell Transplanted Mice

Hong ZHAO *, Yan GAO, Hailan LI, Yifeng ZHANG, & Xiaomin LIU

Department of Respiratory Medicine, Heping Hospital Affiliated to Changzhi Medical College,
Changzhi 046000, China

SUMMARY. This study investigated the effects of aesculetin on tumor growth and metastasis and immune function in Lewis lung cancer cell transplanted mice. The Lewis lung cancer cell transplanted model was established in fifty mice, which were then divided into model, cisplatin and 20, 40, and 80 mg/kg aesculetin groups, 10 mice in each group. The cisplatin group was treated with 3 mg/kg cisplatin. The 20, 40, and 80 mg/kg aesculetin groups were treated with 20, 40, and 80 mg/kg aesculetin, respectively. The treatment was performed once per two days, and was last for 12 days. The tumor inhibition rate and lung metastasis inhibition rate in 80 mg/kg aesculetin group were $42.71 \pm 5.59\%$ and $68.23 \pm 7.77\%$, respectively. Compared with model group, in 80 mg/kg aesculetin group the spleen index and thymus index were significantly decreased ($P < 0.05$), the serum TNF- α and IL-2 level were significantly decreased ($P < 0.05$), the spleen CTL and NK cell activities were significantly increased ($P < 0.05$), and the spleen CD4⁺ cell percentage and CD4⁺/CD8⁺ ratio were increased ($P < 0.05$). In conclusion, aesculetin can inhibit the growth and metastasis of Lewis lung cancer cell transplanted tumor in mice, and enhance the immune function of mice.

RESUMEN. Este estudio investigó los efectos de esculetina sobre el crecimiento tumoral y la metástasis y la función inmune en ratones trasplantados con células de cáncer de pulmón de Lewis. El modelo de trasplante de células de cáncer de pulmón de Lewis se estableció en cincuenta ratones, que luego se dividieron en grupos modelo, cisplatino y 20, 40 y 80 mg/kg de esculetina, 10 ratones en cada grupo. El grupo de cisplatino fue tratado con 3 mg/kg de cisplatino. Los grupos de esculetina de 20, 40 y 80 mg/kg se trataron con 20, 40 y 80 mg/kg de esculetina, respectivamente. El tratamiento se realizó una vez cada dos días y duró 12 días. La tasa de inhibición tumoral y la tasa de inhibición de metástasis pulmonar en el grupo de esculetina de 80 mg/kg fueron $42.71 \pm 5.59\%$ y $68.23 \pm 7.77\%$, respectivamente. En comparación con el grupo modelo, en el grupo de esculetina de 80 mg/kg el índice de bazo y el índice de timo fueron disminuyeron significativamente ($P < 0.05$), el nivel de TNF- α e IL-2 en suero disminuyó significativamente ($P < 0.05$), las actividades de las células CTL y NK del bazo aumentaron significativamente ($P < 0.05$), y el porcentaje de células CD4⁺ y la relación CD4⁺/CD8⁺ del bazo aumentó ($P < 0.05$). En conclusión, esculetina puede inhibir el crecimiento y la metástasis del tumor trasplantado de células de cáncer de pulmón de Lewis en ratones y mejorar la función inmune de los ratones.

KEY WORDS: aesculetin, lung cancer, mice, growth, metastasis, immune function

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