

Pegylated Recombinant Human Granulocyte Colony-Stimulating Factor Affects the Peripheral Blood T Lymphocyte Subsets and the Short-Term Efficacy of Patients With Non-Small Cell Lung Cancer

Xiaofei MO¹ & Tao ZHANG^{2*}

¹ *Department of Oncology, the First Affiliated Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing, 400016, China*

² *The First Clinical College of Chongqing Medical University, Chongqing, 400016, China,*

SUMMARY. Non-small cell lung cancer (NSCLC) accounts for 85% of all lung cancer with poor efficacy of the advanced NSCLC and 5-year survival rate of about 5%. In recent years, Immune checkpoint inhibitor (ICIs) therapy has become a first-line treatment for NSCLC patients with non-Sensitive driver mutations, but only a small number of patients can benefit from the treatment of the disease hence it may be of great significance to improving the effectiveness of NSCLC. From January 2021 to October 2022, a retrospective study of 80 cases of patients with advanced or metastatic non-small cell lung cancer in Chongqing University Three Gorges Hospital was divided into 40 cases of the trial group and 40 in the control group, both groups were treated with chemotherapy and tislelizumab. The trial group was treated with PEG-rhG-CSF after the end of each cycle of therapy 24-48 h. The control group did not receive prophylactic PEG-rhG-CSF at the end of each treatment cycle, and rhG-CSF was only used when neutropenia was reduced. Analyze T lymphocyte subsets in peripheral blood, and the short-term efficacy before and after the treatment. Compared with the control group, the proportions of CD3⁺T, CD4⁺T, absolute lymphocyte and CD4⁺/CD8⁺ ratio in the trial group had increased significantly ($p < 0.05$), after 1 cycle and 2 cycles treatment. Compared with the pre-treatment, the proportions of CD3⁺T, CD4⁺T, CD4⁺/CD8⁺ ratio and absolute lymphocyte in the trial group were significantly increased after 1 cycle and 2 cycles of treatment ($p < 0.05$), whereas there was a not significant change in CD3⁺T, CD4⁺T, CD8⁺, CD4⁺/CD8⁺ ratio, monocytes and lymphocytes in the control group. The disease control rate of the trial group was 87.5%, significantly higher than the 67.5% of the control group ($p = 0.032$). PEG-rhG-CSF can regulate the distribution of peripheral blood T lymphocyte subsets in patients with advanced NSCLC who have received chemotherapy combined with immunotherapy, significantly increase the proportion of peripheral blood CD3⁺T cells, CD4⁺T cells, and absolute lymphocyte count, and significantly improve the disease control rate.

RESUMEN. El cáncer de pulmón de células no pequeñas (NSCLC, por sus siglas en inglés) representa el 85 % de todos los cánceres de pulmón, con poca eficacia del NSCLC avanzado y una tasa de supervivencia a 5 años de alrededor del 5 %. En los últimos años, la terapia con inhibidores de puntos de control inmunitarios (ICI, por sus siglas en inglés) se ha convertido en un tratamiento de primera línea para pacientes con NSCLC con mutaciones conductoras no sensibles, pero solo un pequeño número de pacientes puede beneficiarse del tratamiento de la enfermedad, por lo que puede ser de gran importancia. para mejorar la eficacia del NSCLC. Desde enero de 2021 hasta octubre de 2022, un estudio retrospectivo de 80 casos de pacientes con cáncer de pulmón de células no pequeñas avanzado o metastásico en el Hospital Three Gorges de la Universidad de Chongqing se dividió en 40 casos del grupo de prueba y 40 en el grupo de control, ambos grupos fueron tratados con quimioterapia y tislelizumab. El grupo de prueba fue tratado con PEG-rhG-CSF después del final de cada ciclo de terapia 24-48 h. El grupo de control no recibió PEG-rhG-CSF profiláctico al final de cada ciclo de tratamiento, y solo se usó rhG-CSF cuando se redujo la neutropenia. Analice los

KEY WORDS: Pegylated recombinant human granulocyte colony, stimulating factor, Non-small cell lung cancer, T lymphocyte subsets, short-term effects

* Author to whom correspondence should be addressed. *E-mail:* taozhang91@outlook.com

subconjuntos de linfocitos T en sangre periférica y la eficacia a corto plazo antes y después del tratamiento. En comparación con el grupo de control, las proporciones de CD3+T, CD4+T, linfocitos absolutos y la proporción de CD4+/CD8+ en el grupo de prueba aumentaron significativamente ($p < 0,05$), después de 1 ciclo y 2 ciclos de tratamiento. En comparación con el pretratamiento, las proporciones de CD3+T, CD4+T, CD4+/CD8+ y linfocitos absolutos en el grupo de prueba aumentaron significativamente después de 1 ciclo y 2 ciclos de tratamiento ($p < 0,05$), mientras que hubo un cambio no significativo en la proporción de CD3+T, CD4+T, CD8+, CD4+/CD8+, monocitos y linfocitos en el grupo de control. La tasa de control de la enfermedad del grupo de prueba fue del 87,5 %, significativamente mayor que el 67,5 % del grupo de control ($p = 0,032$). PEG-rhG-CSF puede regular la distribución de subconjuntos de linfocitos T de sangre periférica en pacientes con NSCLC avanzado que han recibido quimioterapia combinada con inmunoterapia, aumentar significativamente la proporción de células T CD3+T de sangre periférica, células T CD4+ y el recuento absoluto de linfocitos, y mejorar significativamente la tasa de control de enfermedades.
