Latin American Journal of Pharmacy
(formerly *Acta Farmacéutica Bonaerense)*
Lat. Am. J. Pharm. **40** (5): 1180-4 (2021)

Received: March 5, 2021
Accepted: March 24, 2021

Therapeutic Effects of Apatinib Mesylate on Non-Small Cell Lung Cancer and Cellular Immune Function

Dezhi ZHEN [1], Gengbao QU [2], Baokai WANG [3], Qian LIU [4] & Feng WANG [5] *

[1] *Department of Thoracic Surgery, Beijing Tiantan Hospital, Capital Medical University, Beijing 100070, PR China*
[2] *Department of Surgery, Beijing Tiantan Hospital, Capital Medical University, Beijing 100070, PR China*
[3] *Department of Traditional Chinese Medicine, Beijing Tiantan Hospital, Capital Medical University, Beijing 100070, PR China*
[4] *Beijing Institute of Neurosurgery, Beijing Tiantan Hospital, Capital Medical University, Beijing 100070, PR China*
[5] *Department of Surgery, Beijing Tiantan Hospital, Capital Medical University, Beijing 100070, PR China*

***SUMMARY*. This study was designed to investigate the clinical effects of apatinib mesylate in chemotherapy of patients with non-small cell lung cancer (NSCLC) and its effect on cellular immune function. A total 300 patients with NSCLC were randomly divided into control group and observation group (n =150 each group). The control group was treated with paclitaxel monotherapy while the observation group was treated with apatinib mesylate. Both groups were treated for one course continuously. The clinical efficacy was evaluated after treatment. The serum levels of CEA, CYFRA21-1, VEGF and MMP-9 were measured by enzyme-linked immunosorbent assay pre and post treatment. T lymphocyte subsets CD4+, CD8+, and CD4+/CD8+ ratio were measured by flow cytometry before and after treatment. In addition, the incidence of toxic and side effects during the treatment of the two groups were counted, and the clinical efficacy and the influence on the cellular immune function of the two groups were compared. The levels of CEA, CYFRA21-1, VEGF and MMP-9 in the two groups after 1 month of treatment were statistically lower ($p < 0.05$) than before treatment, and the levels of CEA, CYFRA21-1, VEGF and MMP-9 in the observation group after 1 month of treatment were lower than the control group. In addition, the CD4+, CD8+, and CD4+/CD8+ ratio of T lymphocyte subsets in the observation group after 1 month of treatment were higher than control group. Finally, the incidence of nausea and vomiting, diarrhea, neurotoxicity, bone marrow suppression, hepatotoxicity and nephrotoxicity in the observation group after 1 month of treatment were lower than control group. Apatinib mesylate is effective in the treatment of NSCLC, which is helpful to improve the level of tumor markers, has little effect on cellular immune function, and has high drug safety, so it is worthy of popularization and application.**

RESUMEN. Este estudio se diseñó para investigar los efectos clínicos del mesilato de apatinib en la quimioterapia de pacientes con cáncer de pulmón de células no pequeñas (CPCNP) y su efecto sobre la función inmunitaria celular. Un total de 300 pacientes con NSCLC se dividieron al azar en grupo de control y grupo de observación (n = 150 cada grupo). El grupo de control fue tratado con paclitaxel en monoterapia, mientras que el grupo de observación fue tratado con mesilato de apatinib. Ambos grupos fueron tratados con un curso de forma continua. La eficacia clínica se evaluó después del tratamiento. Los niveles séricos de CEA, CYFRA21-1, VEGF y MMP-9 se midieron mediante un ensayo inmunoabsorbente ligado a enzimas antes y después del tratamiento. Los subconjuntos de linfocitos T CD4+, CD8+ y la relación CD4+/CD8 + se midieron mediante citometría de flujo antes y después del tratamiento. Además, se contó la incidencia de efectos tóxicos y secundarios durante el tratamiento de los dos grupos y se comparó la eficacia clínica y la influencia sobre la función inmunitaria celular de los dos grupos. Los niveles de CEA, CYFRA21-1, VEGF y MMP-9 en los dos grupos después de 1 mes de tratamiento fueron estadísticamente más bajos ($p < 0,05$) que antes del tratamiento, y los niveles de CEA, CYFRA21-1, VEGF y MMP-9 en el grupo de observación después de 1 mes de tratamiento fueron menores que en el grupo de control. Además, la relación CD4+, CD8+ y CD4+/CD8+ de los subconjuntos de linfocitos T en el grupo de observación después de 1 mes de tratamiento fue mayor que en el grupo de control. Finalmente, la incidencia de náuseas y vómitos, diarrea, neurotoxicidad, supresión de la médula ósea, hepatotoxicidad y nefrotoxicidad en el grupo de observación después de 1 mes de tratamiento fueron menores que en el grupo de control. El mesilato de apatinib es eficaz en el tratamiento del NSCLC, lo que es útil para mejorar el nivel de marcadores tumorales, tiene poco efecto sobre la función inmunitaria celular y tiene una alta seguridad farmacológica, por lo que es digno de popularización y aplicación.

KEY WORDS: apatinib mesylate, non-small cell lung cancer, tumor markers

* Author to whom correspondence should be addressed. *Email:* yiye964263@163.com

ISSN 0326 2383 (printed ed.)
ISSN 2362-3853 (on line ed.)