



Comparative Analysis of Metronidazole alone and in Combination with Minocycline on Modified Plaque Index and Sulcus Bleeding Index

Bi WANG*

Department of Stomatology, University Hospital, Tsinghua University,
Haidian, Beijing 100084, PR China

SUMMARY. One of the most common complications after implant restoration is peri-implantitis, which is also an important reason for implant restoration failure. The aim was to investigate the effect of antiprotozoal combined with minocycline hydrochloride on the modified plaque index and sulcus bleeding index in patients with peri-implantitis. It was a prospective cohort study of 102 patients with peri-implantitis diagnosed and treated, were selected and randomly divided into two groups. The control group was treated with metronidazole while the study group was treated with metronidazole along minocycline hydrochloride. The changes of plaque index (PLI), sulcus bleeding index (SBI) and probing depth (PD) before and after treatment were observed and compared. Similarly, the difference of effective ratio and changes of gingival crevicular fluid (GCF) related inflammatory factors like IL-1 β , IL-6, TNF- α & MMP-8 were also observed and compared. The PLI, SBI and PD index at different time points after treatment in the study group were statistically lower ($p < 0.05$) than control group, while the effective ratio in the study group was higher than control group. Similarly IL-1 β , IL-6, TNF- α and MMP-8 in the study group were found statistically lower ($p < 0.05$) than control group after treatment. The combined therapy of antiprotozoal and minocycline hydrochloride can significantly improve the clinical signs, increase the effective rate and reduce the level of related inflammatory factors.

RESUMEN. Una de las complicaciones más comunes después de la restauración del implante es la periimplantitis, que también es una razón importante para el fracaso de la restauración del implante. El objetivo fue investigar el efecto del antiprotozoario combinado con hidrocóloro de minociclina sobre el índice de placa modificado y el índice de hemorragia del surco en pacientes con periimplantitis. Se trató de un estudio de cohorte prospectivo de 102 pacientes con periimplantitis diagnosticados y tratados, seleccionados y divididos aleatoriamente en dos grupos. El grupo de control fue tratado con metronidazol mientras que el grupo de estudio fue tratado con metronidazol junto con clorhidrato de minociclina. Se observaron y compararon los cambios del índice de placa (PLI), índice de sangrado del surco (SBI) y profundidad de sondaje (PD) antes y después del tratamiento. De manera similar, también se observaron y compararon la diferencia de la proporción efectiva y los cambios de los factores inflamatorios relacionados con el líquido crevicular gingival (GCF) como IL-1 β , IL-6, TNF- α y MMP-8. El índice PLI, SBI y PD en diferentes puntos de tiempo después del tratamiento en el grupo de estudio fueron estadísticamente más bajos ($p < 0.05$) que en el grupo de control, mientras que la razón efectiva en el grupo de estudio fue más alta que en el grupo de control. De manera similar, IL-1 β , IL-6, TNF- α y MMP-8 en el grupo de estudio se encontraron estadísticamente más bajos ($p < 0.05$) que el grupo de control después del tratamiento. La terapia combinada de antiprotozoario y clorhidrato de minociclina puede mejorar significativamente los signos clínicos, aumentar la tasa efectiva y reducir el nivel de factores inflamatorios relacionados.

KEY WORDS: inflammatory biomarkers, minocycline hydrochloride, peri-implantitis.

* Author to whom correspondence should be addressed. E-mail: wenzhang51707@163.com