ISSN 0130–9420. Мат. методи та фіз.-мех. поля. 2023. – 66, № 1-2. – С. 222–229. – Бібліогр.: 36 назв. – Укр.

УДК 539.3: 616.314

В. Л. Богданов[1], О. Я. Григоренко[1✉], В. О. Маланчук[2], В. Г. Сороченко[2], М. М. Тормахов[1], І. М. Голубєва[2], О. І. Остапко[2]

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ПЛОЩІ ЗОВНІШНЬОЇ ПОВЕРХНІ ДЕНТАЛЬНИХ ІМПЛАНТАТІВ

Проведено порівняльний аналіз величин площі зовнішньої поверхні дентальних імплантатів, яка містить різьбу та кільцеві канавки різного профілю. Показано, що для імплантатів з різьбою та канавками однакового трикутного профілю площа поверхні одно- та двозахідної різьби перевищує відповідно на $0.05\,\%$ *та на* $0.1\,\%$ *площу поверхні з кільцевими канавками. Згідно з розрахунками площа поверхні, перш за все, залежить від кроку та висоти профілю канавок. Чим менший крок і більша висота профілю, тим більша площа поверхні. Порівняння площ поверхонь імплантатів з подібними за формою профілями канавок показало, що поверхні з малими канавками при однаковому зовнішньому діаметрі мають більшу площу поверхні, ніж поверхні з великими канавками. При однакових зовнішньому та внутрішньому діаметрах і кроці поверхні з канавками заокругленого профілю мають в середньому на* $10.2 \pm 5.7\,\%$, *а прямокутного – на* $30.5 \pm 10.6\,\%$ *більшу площу поверхні, ніж поверхні з канавками трикутного профілю.*

Ключові слова: *дентальні імплантати, площа зовнішньої поверхні, профіль, різьба, кільцеві канавки, порівняльний аналіз.*

COMPARATIVE ANALYSIS OF THE AREA OF THE EXTERNAL SURFACE OF DENTAL IMPLANTS

A comparative analysis of the area of the outer surface of dental implants, which contain threads and annular grooves of different profiles, is carried out. It is shown that for implants with a thread and grooves of the same triangular profile, the surface area of one- and two-way threads exceeds the surface area with annular grooves by 0.05% *and* 0.1%*, respectively. According to the calculations, the surface area primarily depends on the pitch and height of the groove profile. The smaller the step and the higher the height of the profile, the larger is the surface area. A comparison of the surface areas of implants with similar groove profiles showed that for the same external diameter, surfaces with small grooves have larger surface areas than surfaces with large grooves. With the same outer and inner diameters and pitch, surfaces with grooves of a rounded profile have a larger surface area on average by* $10.2 \pm 5.7\,\%$*, and rectangular ones by* $30.5 \pm 10.6\,\%$*, than surfaces with grooves of a triangular profile.*

Key words: *dental implants, external surface area, profile, thread, annular grooves, comparative analysis.*

[1] Ін-т механіки ім. С. П. Тимошенка НАН України, Київ,
[2] Нац. мед. ун-т ім. О. О. Богомольця, Київ

Одержано
14.03.23

✉ ayagrigorenko1991@gmail.com