

ДОСЛІДЖЕННЯ БАКТЕРИЦИДНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ КАЛЬЦІЙФОСФАТОСИЛКАТНИХ СКЛОКРИСТАЛІЧНИХ ПОКРИТТІВ ДЛЯ ДЕНТАЛЬНОЇ ІМПЛАНТОЛОГІЇ

Фесенко О.І., Саввова О.В., Бабіч О.В., Уманець А.М.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Однією із основних проблем проведення відновлювальної дентальної імплантології є те, що термін зрощування імплантату з кісткою визначається не тільки біоактивністю імплантату, а й запальними процесами тканин. Саме забезпечення антисептики є одним з головних факторів ефективного впровадження та функціонування ендопротезу в організмі. На сьогоднішній день основним бактерицидним агентом кісткових імплантатів, що застосовується для зменшення локального бактерицидного навантаження та пришвидшення загоювання кісткової тканини є аргентум. Однак, використання аргентуму обмежується його значною токсичністю та кумулятивним ефектом. Тому актуальним є створення вітчизняного біоактивного нетоксичного склокристалічного покриття по сплавах титану для дентальної імплантології, що буде характеризуватися одночасно зниженим терміном резорбції та бактериостатичною дією відносно патогенних мікроорганізмів.

Метою даної роботи є дослідження бактерицидних властивостей склокристалічних покриттів по сплавах титану стоматологічного призначення.

Дослідження токсичності і бактерицидних властивостей розроблених склокристалічних покриттів проводили методом визначення дегідрогеназної активності біотесту *E.coli*, в умовах помірного й жорсткого бактеріального зараження, та дифузійним методом на щільному живильному середовищі.

За результатами дослідження кальційфосфатосилікатного склокристалічного покриття, яке вміщує бактерицидний агент у кількості 1 мас.% на 100 мас.% фрити, методом визначення дегідрогеназної активності встановлено, що:

– при початковій щільності біотесту *E.coli* 10^3 та 10^6 кл/см³, впродовж 6 годин інкубування, зразок проявляє бактериостатичну дію відносно біотесту, зі зниженням швидкості утворення ДГА у 2,3 та 1,2 рази відповідно;

– при збільшенні терміну контакту до 24-х годин, при обох концентраціях, бактерицидний ефект покриттів практично відсутній, що вказує на адаптування культури *E.coli* до активних агентів покриття.

На щільному живильному середовищі міграція токсичних речовин є обмеженою і проявляється як бактерицидний ефект у місцях їх контакту з поверхнею середовища.

Встановлено, що введення бактерицидного агенту до складу розроблених кальційфосфатосилікатних покриттів забезпечить наявність комплексу взаємовиключних властивостей, а саме не токсичності та бактериостатичності. Саме це забезпечить необхідний бактерицидний захист впродовж першої доби імплантування, і, як наслідок, зменшить вірогідність протікання запальних процесів в зоні імплантації та скоротить термін реабілітації пацієнтів.