

lek. dent. Przemysław Kosewski

Porównanie ścieralności materiałów odtwórczych na zębach naturalnych i implantach stomatologicznych – badanie in vitro

Rozprawa na stopień doktora nauk medycznych i nauk o zdrowiu

w dyscyplinie nauki medyczne

Streszczenie

Biomechaniczne różnice pomiędzy zębami naturalnymi a implantami stomatologicznymi, wynikające przede wszystkim z obecności więzadła ozębnej, wpływają na sposób przenoszenia obciążeń okluzyjnych oraz na zachowanie materiałów protetycznych w warunkach czynnościowych. W badaniach laboratoryjnych różnice te bywają pomijane, co może ograniczać trafność interpretacji wyników dotyczących zużycia materiałów odtwórczych.

Celem niniejszej rozprawy doktorskiej było porównanie ścieralności materiału protetycznego w rekonstrukcjach opartych na implantach stomatologicznych oraz w układzie odtwarzającym biomechanikę zęba naturalnego. W tym celu opracowano standaryzowany model eksperymentalny umożliwiający kontrolowane odwzorowanie elastyczności podparcia, charakterystycznej dla uzębienia naturalnego.

Rozprawa została oparta na cyklu dwóch prac oryginalnych. Pierwsza z nich dotyczyła opracowania autorskiego modelu fizycznego odtwarzającego właściwości podporowe zęba naturalnego z wykorzystaniem technologii CAD/CAM oraz krytycznej analizy dotychczas stosowanych metod w tym obszarze. W pracy tej wskazano najważniejsze ograniczenia metodologiczne wcześniejszych modeli, określono sytuacje badawcze, w których uwzględnienie symulacji więzadła ozębnej ma istotne znaczenie, a także sformułowano zalecenia dotyczące dokumentacji i standaryzacji badań laboratoryjnych wykorzystujących takie modele.

Druga publikacja obejmowała ocenę wpływu rodzaju podparcia na ścieralność ceramiki dwukrzemianowo-litowej w warunkach symulowanego obciążenia okluzyjnego. Wykazano, że korony oparte na sztywnym podparciu implantologicznym ulegały większemu starciu niż

rekonstrukcje badane w układzie odtwarzającym biomechanikę zęba naturalnego. Wyniki te wskazują, że charakter podparcia istotnie wpływa na przebieg procesu ścierania materiału protetycznego w warunkach laboratoryjnych.

Przeprowadzone badania sugerują, że rodzaj filaru rekonstrukcji protetycznej może mieć istotne znaczenie dla ścieralności materiałów protetycznych. Opracowany model laboratoryjny może ponadto stanowić narzędzie badawcze w analizach in vitro w różnorodnych scenariuszach badawczych z zakresu stomatologii odtwórczej.