

Prof. dr hab. n. med.
Monika Łukomska-Szymańska
Zakład Stomatologii Ogólnej
Katedra Stomatologii Odtwórczej
Uniwersytet Medyczny w Łodzi

Łódź, 20.11.2023 r.

Strona | 1

RECENZJA

**rozprawy doktorskiej lekarz dentysty Natalii Grychowskiej
„Badania wpływu modyfikacji powierzchni polimetakrylanu metylu na siłę wiązania
z silikonowymi materiałami miękkimi do podścielania protez”
wykonanej pod opieką Promotora Prof. dr hab. n. med. Mieszka Więckiewicza**

Podstawa formalna recenzji: Recenzja opracowana na zlecenie (uchwała z dnia 28.09.2023 r.) Przewodniczącej Rady Dyscypliny Nauki Medyczne Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu Pani Prof. dr hab. Agnieszki Hałoń.

Polimetakrylan metylu (PMMA) jest powszechnie stosowanym materiałem do wykonywania protez ruchomych. Jest stosunkowo sztywnym i twardym polimerem. Jednak w niektórych sytuacjach klinicznych korzystne jest zastosowanie podścielania miękkiego. Materiałami stosowanymi w podścieleniu miękkim są głównie tworzywa silikonowe i akrylowe. Wprawdzie podścielenie miękkie najczęściej wymaga wymiany po około miesiącu, jednak dobre połączenie pomiędzy materiałem podścielającym a płytą protezy w tym czasie jest niezmiernie istotne klinicznie. Zatem podjęty przez Doktorantkę temat jest z pewnością aktualny i ważny.

Przedstawiona mi do oceny rozprawa doktorska liczy 108 stron, jest bogato ilustrowana (75) tabelami i (5) rycinami.

Wstęp stanowi doskonale wprowadzenie w problematykę dysertacji. W rozdziale tym zostały bardzo szczegółowo omawiane zagadnienia dotyczące klinicznych aspektów podścielenia, klasyfikacji i charakterystyki materiałów oraz testów i obróbki laboratoryjnej. Jednak proponowałabym pominięcie w tej części pracy omawiania testów laboratoryjnych służących do oceny wytrzymałości połączenia. Część z informacji zawartych w tym rozdziale mogłaby zostać przeniesiona do rozdziału Metody, np. opis typów przełomów po uszkodzeniu próbek. Ponadto, sugeruję dodanie odnośników literaturowych w podrozdziale Aspekty kliniczne prowadzonych badań.

W kolejnym rozdziale Autorka stawia sobie następujące cele pracy:

1. Określenie, który ze sposobów modyfikacji powierzchni PMMA wpływa najkorzystniej na wytrzymałość połączenia z poszczególnymi materiałami silikonowymi.
2. Ustalenie, który z wybranych silikonów wykazuje najlepszą wytrzymałość wiązania do PMMA.
3. Ocena rodzaju płaszczyzny przełomu.

Myślę, że cel trzeci można pominąć, ponieważ jest on uzupełnieniem metod badawczych.

W badaniach użyto cztery trzy materiały miękkie do podścielenia protez z grupy elastomerów silikonowych addycyjnych: UfiGel SC (VOCO GmbH, Niemcy), Mucopren Soft Kettenbach (GmbH & Co. KG, Niemcy) oraz GC Reline Extra Soft (GC Corporation, Japonia) oraz polimetakrylan metylu polimeryzowany na gorąco Villacryl H Plus odcień V4 (Zhermack, Włochy). Powierzchnię PMMA zmodyfikowano w następujący sposób: Al_2O_3 o średnicy $50\mu m$ i $250\mu m$ (pod ciśnieniem 3 i 5 Ba) oraz Rocatec™ Pre i wzbogaconym o dwutlenek krzemu Rocatec™ Plus (3M ESPE, Niemcy). Dodatkowo w badaniu użyto roztwór silanu ESPE™ Sil (3M ESPE, Niemcy). Do oceny wytrzymałości połączenia wykorzystano statyczną próbę rozciągania oraz dokonano analizy typu przełomów. Zarówno dobór jak i opis materiałów oraz metod nie budzi zastrzeżeń. Sugerowałabym zawarcie w tej części pracy ilustracji typów przełomów (np. tej zawartej we wstępie). W analizie statystycznej Doktorantka posłużyła się metodami opisowymi i metodami wnioskowania statystycznego. Proponowałabym przeniesienie postawionych hipotez zerowych bezpośrednio po przedstawieniu celu badań.

Wyniki badań podano w formie opisowej oraz przedstawiono w postaci licznych tabel i rycin. Autorka w sposób niezwykle szczegółowy przedstawiła wyniki badań. W mojej ocenie część tabel można dołączyć jako załączniki, a wyniki badań przedstawić jako wykresy ramkawy z oznaczeniem różnic statystycznie istotnych. W toku badań Doktorantka wykazała, że Silikony GC Reline Extra Soft i Ufi Gel SC posiadają istotnie niższą wytrzymałość połączenia dla grup Al₂O₃, 250 μm, 3 bar oraz Rocatec™ Pre i Plus, silan w porównaniu do grupy kontrolnej. Natomiast, w przypadku silikonu Mucopren Soft istotnie niższą wytrzymałość połączenia zaobserwowano dla grup Rocatec™ Pre i Plus, silan.

Silikon GC Reline Extra Soft wykazał istotnie niższą średnią wartość wydłużenia ΔL dla grup Rocatec™ Pre i Plus, silan w porównaniu do grupy kontrolnej. Natomiast, w przypadku silikonów Ufi Gel SC i Mucopren Soft istotnie niższą wartość wydłużenia ΔL zaobserwowano dla grup Al₂O₃, 250 μm, 5 bar, Al₂O₃, 250 μm, 3 bar oraz Rocatec™ Pre i Plus, silan. Poprosiłabym Doktorantkę o wyjaśnienie czym można tłumaczyć niższą wartość połączenia oraz wydłużenia ΔL pomiędzy grupami badanymi.

Rozdział piąty zawiera dyskusję otrzymanych wyników na tle danych z piśmiennictwa. Została ona napisana w sposób czytelny i przejrzysty. Doktorantka wyczerpująco konfrontuje uzyskane w toku badań wyniki z danymi uzyskanymi przez innych badaczy. Dogłębna znajomość problematyki rozprawy widoczna jest w tej części pracy. Pragnę zwrócić również uwagę na poznawcze i praktyczne wartości rozprawy.

W kolejnym rozdziale Autorka formułuje trzy wnioski, które znajdują oparcie w wynikach przeprowadzonych badań własnych i jednocześnie są odpowiedzią na postawione cele pracy.

Spis piśmiennictwa liczy 115 pozycji, głównie anglojęzycznych. Cytowana literatura przedmiotu jest aktualna, odpowiednio dobrana i zgodna z tematyką pracy. Kolejne rozdziały zawierają streszczenia (polskie i angielskie) będące kwintesencją zawartych w pracy treści. Ponadto, w pracy zawarto spisy rycin i tabel.

Doktorantka nie uchroniła się przed drobnymi błędami edytorskimi, nie wpływają one jednak na pozytywną ocenę pracy.

Strona | 4

Przedstawiona mi do recenzji rozprawa doktorska spełnia warunki określone w art.13 ust.1 ustawy z dnia 14 marca 2003 o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (t.j. Dz. U. z 2017, poz. 1789). Zwracam się, zatem do Wysokiej Rady Dyscypliny Nauki Medycze Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu, o dopuszczenie lekarz dentysty Natalii Grychowskiej do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Z poważaniem

prof. dr hab. n. med.
Monika Łukomska-Szymańska
specjalista protetyki
specjalista stomatologii
zachowawczej i endodoncją
72893 43

prof. dr hab. n. med.
Monika Łukomska-Szymańska