

Recenzja Rozprawy Doktorskiej

lekarza dentysty Piotra Knytla

na temat „Ocena wpływu różnych cementów tymczasowych i metod ich oczyszczania z powierzchni zęba na jakość połączenia zębiny z cementami kompozytowymi”

Praca którą otrzymałem do recenzji liczy 124 strony druku i składa się z następujących rozdziałów: „Wstęp”, „Cel pracy”, „Materiał i metoda”, „Wyniki”, „Dyskusja”, „Wnioski”, „Piśmiennictwo”, „Streszczenie”, „Abstrakt”, „Spis Rycin” i „Spis tabel”.

We „Wstępie” przeprowadzono charakterystykę cementów stosowanych do cementowania adhezyjnego uzupełnień protetycznych, a w tym cementy kompozytowe klasyczne, cementy kompozytowe samotrawiące oraz cementy kompozytowe samoadhezyjne.

Następnie w oparciu o dostępne piśmiennictwo omówiono wpływ cementów tymczasowych na połączenie cementów kompozytowych z zębina, sposoby oczyszczania powierzchni zębiny z resztek cementów tymczasowych oraz wpływ tych pozostałości na jakość połączenia z cementami kompozytowymi. Wzięto pod uwagę metody mechaniczne, chemiczne oraz mechaniczno-chemiczne.

W rozdziale „Cel pracy” Autor stwierdza, że istnieje potrzeba oceny wpływu zastosowania różnych cementów tymczasowych i metod oczyszczania z nich powierzchni zęba, na jakość połączenia zębiny z cementami kompozytowymi.

W rozdziale „Materiał i metoda” Doktorant podaje, że do badań przygotowano 163 zęby, które oszlifowano i przecięto na dwie części uzyskując 325 próbek do badań. Z powyższych próbek wybrano po 100 do 3 grup badawczych, a 25 próbek bez nałożonego cementu tymczasowego stanowiło grupę kontrolną. Grupę pierwszą pokryto cementem tymczasowym Temp Bond NE, drugą Temp Bond Clear a trzecią Dycalem. Cementy tymczasowe dociskano do powierzchni próbek płytką szklaną przez 5 sekund, pozostawiając ją do czasu związania cementu. Przygotowane próbki umieszczono w cieplarni w temperaturze 37°Celcjusza na 7 dni. Każdą z grup podstawowych podzielono na cztery podgrupy po 25 próbek. Próbki te zostały przygotowane w grupach, w zależności od zastosowanego sposobu oczyszczania zęba z cementu tymczasowego. Oczyszczanie

przeprowadzono narzędziem ręcznym typu nakładacz płaski, gumką z pumeksem, piaskowaniem powierzchni zęba tlenkiem glinu za pomocą urządzenia Danville Prep Start H2O oraz skalerem ultradźwiękowym KAVO PiezoLed z końcówką PiezoTipScaler 201.

Badania mikroskopowe powierzchni próbek zębiny dokonano za pomocą japońskiego mikroskopu skaningowego JEOL JSM-6610LV, wykonując zdjęcia w powiększeniu 50 i 250 razy, następnie przeprowadzono mikroanalizę EDS w celu oceny składu pierwiastków na ich powierzchni. Zbadano wytrzymałość połączenia na ścinanie cementu kompozytowego z zębiną. Powierzchnię zęba wytrawiono 37% kwasem ortofosforowym.

Następnie nakładano oraz polimeryzowano materiał wiążący Adhesie Universal. Cement Variolink Esthetic DC nakładano na próbkę przez otwór w formie silikonowej w dwóch warstwach. Pierwszą cienką i drugą uzupełniającą polimeryzowano przez 60 sekund lampą Translux Power Blue. Przygotowane próbki poddano ścinaniu w maszynie wytrzymałościowej INSTRON4485. Prędkość przesuwu głowicy ustawiono na 2mm w ciągu minuty. Do badania przygotowano głowicę ścinającą w postaci prostopadłościanu i ustawiono pod kątem 90° w stosunku do próbki.

W „Wynikach” Doktorant podaje, że najwyższą wartość wytrzymałości połączenia kompozytowego Variolink Esthetic DC z zębiną otrzymano po oczyszczeniu powierzchni zęba z cementu Dycła. Średnia wytrzymałość połączenia cementu ostatecznego z zębiną, po jej oczyszczeniu z cementu tymczasowego przez piaskowanie tlenkiem glinu, była istotnie większa niż wytrzymałość w grupie kontrolnej. Po zastosowaniu cementów tymczasowych Temp Bond NE i Temp Bond Clear wyniki w stosunku do grupy kontrolnej nie były istotne statystycznie. Cement Temp Bond NE najlepiej jest usunąć z powierzchni zęba za pomocą narzędzia ręcznego a najgorzej wypiąskować tlenkiem glinu. Oczyszczając zębinę z cementu tymczasowego Temp Bond Clear stwierdzono, że wytrzymałość połączenia na ścinanie cementu kompozytowego z zębiną była największa po użyciu skalera ultradźwiękowego i narzędzia ręcznego, a znacznie mniejsza po zastosowaniu gumki z pumeksem i piaskowaniem tlenkiem glinu. W przypadku cementu tymczasowego Dycła najlepszym sposobem oczyszczania zębiny było piaskowanie tlenkiem glinu oraz użycie skalera ultradźwiękowego.



Zdjęcia z mikroskopu elektronowego wykazały pozostałości cementów tymczasowych na większości badanych próbek niezależnie do sposobu oczyszczania. Najwięcej cementu tymczasowego na powierzchni zębiny zaobserwowano po zastosowaniu narzędzia ręcznego, skalera i piaskowania tlenkiem glinu w odniesieniu do próbek, na których znajdował się cement tymczasowy Temp Bond Clear. Natomiast tam gdzie znajdował się cement tymczasowy Dycal najlepsze okazało się piaskowanie.

Do opracowania statystycznego danych zastosowano metody opisowe i metody wnioskowania statystycznego. Analizie poddano zmienną ilościową, którą była wytrzymałość na ścinanie. Przed dokonaniem porównania średnich w badanych grupach sprawdzono zgodność rozkładu analizowanych cech mierzalnych z rozkładem normalnym przy pomocy testu normalności Shapiro-Wilka. Ponieważ rozkład analizowanej w badaniu zmiennej nie odbiegał istotnie od rozkładu normalnego, do porównania w trzech grupach łącznie zastosowano jednoczynnikową analizę wariancji ANOVA. Dla porównania średnich w przypadku 4 sposobów oczyszczania także zastosowano analizę wariancji ANOVA.

Jako test post-hoc do porównania poszczególnych cementów tymczasowych i sposobów oczyszczania parami, wykonano test rozsądnie istotnej różnicy Tukeya. Dodatkowo porównano średnie parami także testem t-studenta. Wyniki testu t-studenta okazały się niemal zgodne z wynikami testu Tukeya.

Należy podkreślić, że projekt badań został zatwierdzony przez Komisję Bioetyczną uchwałą nr RNN/76/15/KE z 21 kwietnia 2015r.

Badania wykonano w Uczelnianym Laboratorium Badań Materiałowych UM w Łodzi i Katedrze Wytrzymałości Materiałów i Konstrukcji Politechniki Łódzkiej, oraz Instytucie Inżynierii Materiałowej Politechniki Łódzkiej.

W rozdziale „Dyskusja” Doktorant porównuje uzyskane wyniki badań z wynikami dostępnymi w piśmiennictwie krajowym i zagranicznym.

W rozdziale „Wnioski” Autor rozprawy przedstawił następujące wnioski:

1. Największą wytrzymałość połączenia cementu kompozytowego z zębiną uzyskano po zastosowaniu cementu tymczasowego na bazie wodorotlenku wapnia.

2. Najskuteczniejszymi metodami oczyszczania powierzchni zęba z resztek większości cementów tymczasowych są narzędzia ręczne oraz skaler ultradźwiękowy. Cement tymczasowy tlenkowo-cynkowy bez eugenolu najkorzystniej jest usunąć z powierzchni zębiny narzędziem ręcznym, cement tymczasowy na bazie żywic skalerem ultradźwiękowym, a cement wodorotlenkowo-wapniowy za pomocą piaskowania.
3. Żaden z badanych sposobów oczyszczania nie jest całkowicie skuteczny w oczyszczaniu powierzchni zębiny z cementów tymczasowych.

Wnioski są odpowiedzią na postawiony cel pracy.

W rozdziale „Piśmiennictwo” przedstawiono 112 pozycji piśmiennictwa w języku polskim, hiszpańskim i angielskim które wprowadzono do tekstu.

Następnie Doktorant przedstawił streszczenia w języku polskim i angielskim.

W „Spisie rycin” przedstawiono 48 rycin a w „Spisie tabel” przedstawiono 27 tabel, które wprowadzono do tekstu.


Przed dokonaniem ostatecznego podsumowania pragnę zaznaczyć, że w recenzowanej rozprawie zauważyłem nieliczne nieprawidłowości, a mianowicie:

- pozycja 86 piśmiennictwa nie została wprowadzona do tekstu a pozycja 110 znajduje się w nieodpowiedniej kolejności
- część rycin i tabel została nieprawidłowo wprowadzona do tekstu.

Powyższe uwagi mają charakter porządkowy i nie obniżają wartości rozprawy doktorskiej.

Należy podkreślić, że przedstawione wyniki badań i ich analiza poszerzyły naszą wiedzę na temat wpływu różnych cementów tymczasowych i metod ich oczyszczania z powierzchni zęba na jakość połączenia zębiny z cementami kompozytowymi.

Biorąc powyższe pod uwagę stwierdzam, że oceniana rozprawa doktorska lekarza dentysty Piotra Knytla spełnia wymagania stawiane do uzyskania stopnia naukowego Doktora Nauk Medycznych . W związku z powyższym zgłaszam Wysockiej Radzie Wydziału lekarskiego Uniwersytetu Medycznego w Łodzi wniosek o dopuszczenie Doktoranta do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

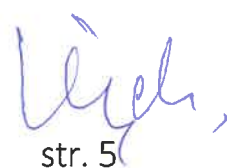


str. 4

Rozprawa Doktorska spełnia warunki określone w art.13 ust.1 z dnia 14 marca 2003 r.
o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz stopniach i tytule naukowym w zakresie sztuki
(Dz.U. Nr 65, poz.595, z późn.zm.).

Wrocław, 20.07.2020

prof. dr hab. n. med. Włodzimierz Więckiewicz



str. 5