



UNIWERSYTET MEDYCZNY IM. KAROLA MARCINKOWSKIEGO
W POZNANIU

KATEDRA PROTETYKI STOMATOLOGICZNEJ
KLINIKA GEROSTOMATOLOGII I PATOLOGII JAMY USTNEJ

ul. Bukowska 70
60-812 Poznań

Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu
Wydział Lekarsko-Stomatologiczny
DZIEKANAT

Wpł.
dnia 21-02-2013

L. Dz. DS
Podpis 521 [Signature]

☎ 0-61 / 8547-094



Poznań, dn.11.02.2019 r.

**Ocena Rozprawy Doktorskiej
„Badania wytrzymałościowe indywidualnych i standardowych wkładów
koronowo-korzeniowych z włókna szklanego”**

przygotowanej przez lek. dent. Michał Biały

W ostatnich latach obserwowany jest dynamiczny rozwój w zakresie materiałoznawstwa stomatologicznego, który dotyczy również materiałów wykorzystywanych do wykonawstwa wkładów koronowo-korzeniowych, stosowanych w codziennej praktyce stomatologicznej. Adhezyjne techniki cementowania dały możliwość wykorzystania materiałów kompozytowych wzmocnionych włóknem szklanym. Moduł elastyczności tychże włókien powinien być zbliżony do modułu elastyczności zębiny. Wkłady koronowo-korzeniowe z włókien szklanych wzmocnionych kompozytem stały się alternatywą dla szeroko stosowanych w praktyce stomatologicznej wkładów metalowych.

Doktorant w swej pracy doktorskiej podjął się analizy problemu parametrów wytrzymałościowych wkładów koronowo-korzeniowych wykonanych z włókna szklanego. Przeprowadził badania laboratoryjne poprzedzone wstępną częścią opartą na badaniach ankietowych.

Zagadnienie jest godne uwagi i zasługuje na prowadzenie badań w kontekście rozwoju materiałoznawstwa stomatologicznego oraz poszukiwania nowych, optymalnych rozwiązań w protetyce stałych uzupełnień protetycznych. Problem ma znaczenie praktyczne z racji na powszechność stosowania uzupełnień protetycznych oraz w związku z dynamicznym rozwojem materiałoznawstwa.

Praca przedstawiona do recenzji liczy 89 stron wydruku i zawiera: spis treści, 12 rozdziałów głównych, streszczenia w języku polskim i angielskim, spis skrótów, spis tabel oraz rycin. Rozdział piśmiennictwo zawiera 98 pozycji. Spis rycin oraz tabel, zawiera odpowiednio 28 oraz 6 pozycji.

We wstępie Doktorant opisał problematykę zastosowania i wykonawstwa klinicznego wkładów koronowo-korzeniowych. Przedstawił interesujący rys historyczny dotyczący problemu rekonstrukcji zęba, szeroko opisując wskazania i przeciwwskazania do stosowania wkładów koronowo-korzeniowych, zasady kwalifikowania zębów do odbudowy za pomocą wkładów koronowo-korzeniowych oraz podział tych uzupełnień protetycznych. W oddzielnym akapicie omówił problem odporności na złamania korzeni zębów odbudowanych wkładami koronowo-korzeniowymi, opisując siły powodujące złamanie, rozległość uszkodzenia tkanek zęba oraz problem wytrzymałości odbudowy protetycznej wykonanej z użyciem wkładów.

Opisał również prefabrykowane i indywidualne wkłady koronowo-korzeniowe wykonane z włókna szklanego. Poruszył temat klinicznego zastosowania wkładów prefabrykowanych, omawiając przeciwwskazania do ich stosowania oraz szczegółowo opisał przygotowania korzenia zęba do wykonawstwa w/w wkładu po leczeniu endodontycznym.

Ten rozdział pracy został opracowany w oparciu o 74 pozycje współczesnego piśmiennictwa. Na podstawie przeglądu piśmiennictwa dokonanego we wstępnej części pracy, Autor sprecyzował cele badań. Dwa z nich opierają się na badaniu ankietowym i dostarczają informacji na temat grupy zębów i rodzaju wkładu koronowo-korzeniowego stosowanego najczęściej do rekonstrukcji zębów leczonych endodontycznie.

Dalsze cele pracy dotyczyły oceny parametrów wytrzymałościowych wkładów koronowo-korzeniowych wykonanych z włókna szklanego oraz porównania właściwości wkładów z włókna szklanego z wkładami indywidualnymi, wykonanymi w formie taśmy, które uzyskują pełną sztywność po naświetleniu lampą polimeracyjną.

Aby uzyskać odpowiedź na postawione cele pracy Autor w pierwszej części wykonał badania ankietowe z użyciem kwestionariusza, zawierającego 5 pytań jednokrotnego wyboru, opracowanego w formie elektronicznej. Na podstawie 134 formularzy Doktorant zebrał informacje, w jakiej grupie zębów wkłady są wykonywane najczęściej i które z wkładów koronowo-korzeniowych znajdują zastosowanie w praktyce klinicznej.

W części doświadczalnej Doktorant przeprowadził badania z wykorzystaniem 5 systemów wkładów koronowo-korzeniowych z włókna szklanego (GC Fiber Post, Mirafit White, Innpost, Rebuilda Post oraz EverStick Post). Przeprowadził badania wytrzymałościowe, wykonując 15 próbek z każdego badanego systemu. Kształt, średnica i długość wkładu została ujednolicona

i dobrana optymalnie do realizacji celu badawczego. Grupę kontrolną stanowiły wkłady indywidualnie formowane, poddane próbom wytrzymałościowym, naświetlane lampą polimeryzacyjną Epilar S10, parametry naświetlania zostały tak dobrane, aby zapewnić wkładom odpowiednią sztywność.

Do realizacji badań wytrzymałościowych wykorzystano urządzenie Instron-5944, test wytrzymałościowy został przeprowadzony zgodnie z normą ISO10477:2004. Zastosowano odpowiednie parametry testu dotyczące prędkości przesuwu głowicy (1mm/min), odległości podpór (10 mm) oraz kąta przyłożenia siły (90°). Test prowadzono do momentu złamania próbki, otrzymując wartości sił, przy których nastąpiło złamanie wkładu. Obliczano wytrzymałość na zginanie i moduł sprężystości.

W dalszym etapie badań Doktorant wykorzystał 60 zdrowych zębów – pierwsze przedtrzonowce usunięte ze wskazań ortodontycznych. Po odpowiednim przygotowaniu endodontycznym, usunięciu części koronowej zęba i przeprowadzonej preparacji pod wkład koronowo-korzeniowy zbadano wkłady koronowo-korzeniowe z włókna szklanego o najlepszych, pośrednich i najsłabszych parametrach wytrzymałościowych uzyskanych z badań z użyciem testu trójpunktowego. Grupę kontrolną stanowiły zęby odbudowane za pomocą materiału kompozytowego.

Badania zostały zaplanowane i przeprowadzone prawidłowo.

Badania ankietowe wskazały, iż w badanej populacji najczęściej – 66% zębów leczonych za pomocą wkładów koronowo-korzeniowych stanowiły zęby przedtrzonowe szczęki. Doktorant wykazał, iż wkłady koronowo-korzeniowe z włókna szklanego posiadają różne parametry wytrzymałości mechanicznej. W teście wytrzymałościowym największe wartości siły zaobserwowano dla wkładów GC Fiber Post. Wykazał ponadto, iż wkłady EverStick formowane w postaci taśmy, uzyskujące sztywność w procesie naświetlania lampą polimeryzacyjną, posiadają słabsze parametry wytrzymałościowe. Ich moduł elastyczności jest niższy w porównaniu z analogicznym modułem zębiny. Badania wskazują również iż wkłady koronowo-korzeniowe z włókna szklanego GC Fiber-Post oraz Rebuilda-Post wykazywały najlepsze parametry wytrzymałościowe w stosowanym w badaniach teście trójpunktowym. Doktorant wskazuje tym samym na ich wysoką wytrzymałość mechaniczną, sugerując ich przydatność w leczeniu protetycznym.


W rozdziale Dyskusja Autor dokonał porównania wyników uzyskanych we własnych badaniach z wynikami innych autorów, wykazując znajomość piśmiennictwa w przedmiocie będącym obiektem rozprawy doktorskiej.

Piśmiennictwo zostało dobrze dobrane, wskazuje to na właściwe opanowanie literatury przedmiotu i umiejętność wykorzystania wiedzy w ocenie uzyskanych wyników badań.

Na podstawie przeprowadzonych badań Autor sformułował sześć wniosków. Wnioski aczkolwiek przedstawione w sposób wynikowy, odpowiadają celom pracy. Wniosek pierwszy i drugi, stanowiący wynik badań ankietowych, określiłabym bardziej jako wynik badań wskazujący kierunek badawczy, nie określając ich mianem wniosku badawczego.

W podsumowaniu mojej pozytywnej recenzji stwierdzam, że cel zamierzony przez Doktoranta został osiągnięty, a uzyskane wyniki poszerzają wiedzę w zakresie parametrów wytrzymałościowych wkładów wykonanych z włókna szklanego.

Dlatego wnoszę do Rady Wydziału Lekarsko-Stomatologicznego Uniwersytetu Medycznego im. Piastów Śląskich we Wrocławiu o dopuszczenie lek. stom. Michała Białego do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Kierownik Katedry
Protetyki Stomatologicznej

Dr hab. n. med. Barbara Dorocka-Bobkowska, prof. UM