

Katowice/ 17-08-2023

Recenzja rozprawy doktorskiej Pana lek. dent. Rafała Szymańskiego

pt.: „Ocena wytrzymałości połączenia materiałów kompozytowych ze szkliwem i zębina za pomocą różnych uniwersalnych samotrawiących systemów wiążących”.

wykonanej w Zakładzie Stomatologii Ogólnej

Uniwersytetu Medycznego w Łodzi

Promotor: Prof. dr hab. n. med. Jerzy Sokołowski

Jednym z niezaprzeczalnie istotnych czynników decydujących o efektach odbudowy utraconych twardych tkanek zębów, oprócz zastosowania odpowiedniego materiału odtwórczego, jest dobór właściwego systemu wiążącego. Istnieje wiele czynników, które mają wpływ na trwałość rekonstrukcji wykonanej z materiałów kompozytowych. Są to m.in. indywidualna struktura tkanek twardych zęba, skład śliny, zastosowana technika zabiegowa (właściwa kolejność i precyzja wykonania procedur), dbałość o higienę jamy ustnej ze strony pacjenta, obecność węzłów urazowych w okolicy miejsca odbudowy. Właściwy dobór systemu wiążącego pośrednio wpływa na redukcję ryzyka powstania próchnicy wtórnej, utratę wypełnienia, jego estetykę oraz możliwość wystąpienia zapaleń miazgi i przyzębia brzeźnego.

Systemy wiążące to płynne materiały na bazie żywicy, tworzące pośrednią warstwę adhezyjną, dzięki której powstaje połączenie materiału kompozytowego z odpowiednio do tego przygotowaną warstwą twardych tkanek zęba. Na przestrzeni lat obserwujemy nieustanne doskonalenie systemów łączących zarówno pod względem trwałości adhezji jak i skrócenia czasu niezbędnego na wykonanie procedury. Podczas ostatnich dwóch dekad doszło do rozwoju i upowszechnienia zastosowania w praktyce klinicznej systemów samotrawiących. Obserwowana tendencja do upraszczania techniki aplikacji systemu wiążącego, nie tylko ma

na celu ułatwienie i skrócenie czasu pracy lekarzowi dentyście, ale przede wszystkim ograniczenie możliwości wystąpienia błędów jatrogennych.

Przedmiotem sporządzonej przeze mnie recenzji jest rozprawa doktorska lek. dent. Rafała Szymańskiego, przygotowana pod kierunkiem Pana Prof. dr hab. n. med. Jerzego Sokołowskiego pt.: „Ocena wytrzymałości połączenia materiałów kompozytowych ze szkliwem i zębina za pomocą różnych uniwersalnych samotrawiących systemów wiążących”.

Celem pracy była ocena jakościowa i ilościowa połączenia materiałów kompozytowych ze szkliwem i zębina za pomocą różnych uniwersalnych samotrawiących systemów wiążących przy wykorzystaniu dwóch technik aplikacji: całkowitego trawienia ubytku kwasem (Total-Etch) oraz (Self-Etch)-bezpośredniej aplikacji (samotrawienia).

Przedstawiona do recenzji rozprawa doktorska w formie monografii liczy 99 stron. Układ pracy obejmuje kolejno: wstęp-przegląd piśmiennictwa, uzasadnienie podjęcia tematu, cel pracy, materiały i metody badań, wyniki badań, metody analizy statystycznej, omówienie wyników badań, wnioski, streszczenie w języku polskim i angielskim, piśmiennictwo, spis zdjęć, spis tabel i rycin.

Tytuł rozprawy czytelnie przedstawia podjęte zagadnienie badawcze.

Autor we *Wstępie*, stanowiącym za razem *przegląd piśmiennictwa* opisuje budowę:

- morfologiczną tkanek twardych zęba poddawanych procesowi odbudowy (szkliwa i zębiny),
- materiałów odtwórczych wykorzystywanych w stomatologii rekonstrukcyjnej (tworzywa sztuczne, materiały kompozytowe, systemy wiążące).

W zaproponowanym przez Doktoranta układzie pracy na uwagę zasługuje podrozdział *Uzasadnienie podjęcia tematu*. Na podstawie szerokiej i dogłębnej analizy piśmiennictwa podjętego tematu, Autor zadaje szczegółowe, pytania, na które ma zamiar odpowiedzieć po przeprowadzeniu zaplanowanych badań laboratoryjnych. Trafność zgłaszanych pytań świadczy o jego dojrzałości naukowej już na etapie planowania badań.

Lek. dent. Rafał Szymański precyzyjnie zaplanował cel swoich badań. *Cel pracy* jest jasno określony.

Rozdział *Materiał i Metody badań* poświęcił szczegółowemu opisowi procedur przygotowania próbek do badań, opisowi materiałów wykorzystanych podczas badania oraz opisowi

zastosowanych metod badawczych (badanie wytrzymałości na ścinanie oraz badanie grubości połączenia kompozytu ze szkliwem i zębina za pomocą badanych systemów wiążących).

W mojej ocenie dobór materiałów oraz metod badawczych jest właściwy.

Bardzo szczegółowo przedstawione, zarówno w sposób opisowy jak i graficzny (12 zdjęć, 15 tabel, 17 rycin), *wyniki badań* własnych i dokonana na ich podstawie *analiza statystyczna* pozwoliła Doktorantowi wyciągnąć 4 wnioski, które odpowiadają na zadane wcześniej pytania (hipotezy badawcze). Świadczy to o zrealizowaniu celów pracy.

Literatura rozdziału *Omówienie wyników badań* daje czytelnikowi możliwość porównania uzyskanych wyników z danymi z piśmiennictwa. Doktorant w przemyślany sposób analizuje uzyskane w badaniach własnych wyniki w aspekcie dostępnego piśmiennictwa krajowego i zagranicznego, wskazując na rozległą wiedzę oraz umiejętność swobodnego poruszania się w problematyce wchodzącej w obszar Jego zainteresowań naukowych. Interpretację analizy uzyskanych wyników można uznać za słuszną, co świadczy o dużej znajomości tematu i umiejętności logicznego przeprowadzenia wyводу naukowego przez Autora.

Doktorant cytuje 149 pozycje piśmiennictwa, z czego ok. 13% stanowi literatura ostatnich 10 lat. Świadczy to bezsprzecznie o zasadności podjętych badań w tym temacie.

Całość Rozprawy oceniam jednoznacznie pozytywnie.

Po lekturze dysertacji nasunęły się pytania i sugestie, które jako recenzent jestem zobowiązana przedstawić:

- proponuję, aby podczas przygotowania materiału do publikacji

- ograniczyć zakres rozdziałów opisujących budowę morfologiczną tkanek zęba -szkliwo i zębina,
- zrezygnować z używania tzw. kolokwializmów np. w rozdziale *Wstęp-przegląd piśmiennictwa*:

na stronie 4

„Współczesne materiały kompozytowe są coraz lepsze i odpowiadają właściwościom mechanicznym tkanek twardych zęba (...)” proponuję stwierdzenie „są coraz lesze” zastąpić np.

- na stronie 10 „są stale udoskonalane co upodabnia je pod względem właściwości mechanicznych do tkanek twardych zęba (...)”,
„Przez ostatnie 25 lat wiele się zmieniło w materiałach kompozytowych” proponuje stwierdzenie „Przez ostatnie” zastąpić np. „W przeciągu ostatnich 25 lat nastąpił znaczny postęp w zakresie materiałoznawstwa, szczególnie w aspekcie materiałów kompozytowych”
- na stronie 11 „(...) możliwe jest stosowanie tych uzupełnień u osób posiadających uzupełnienia na implantach i z bruksizmem” proponuję zastąpić „(...) możliwe jest stosowanie uzupełnień u pacjentów po zabiegach impalntoprotetycznych oraz osób ze zdiagnozowanym bruksizmem”

- w zaproponowanym układzie Rozprawy doktorskiej, w mojej ocenie:

- brakuje podrozdziału *Wykaz skrótów*, który ułatwiłby poruszanie się czytelnikowi w lekturze tematu,
- ułatwiającym czytelnikowi analizę uzyskanych przez Doktoranta wyników badań, byłoby umieszczenie rozdziału *Metody analizy statystycznej* w rozdziale *Materiały i metody badań*,

- dokonując analizy trafności zaproponowanego przez Doktoranta piśmiennictwa, nie odnalazłam w treści przedstawionej do recenzji Rozprawy, odpowiednika pozycji 119. Ujęte przez Doktoranta w rozdziale *Piśmiennictwo* pod numerem 118 wyniki badań *Perdigao J i wsp.* są cytowane na stronie 69 Rozprawy jako pozycja 119. Zatem , w mojej ocenie brakuje pozycji piśmiennictwa autorstwa *Goracci G i wsp.*

- proponuję także, aby ze względu na aktualny charakter tematyki, Doktorant na podstawie uzyskanych wyników badań własnych pokusił się na sprecyzowanie kierunku dalszych badań w tym obszarze.

Powyższe uwagi nie mają jednak wpływu na wartość pracy, którą **oceniam jednoznacznie pozytywnie** pod względem formalnym oraz merytorycznym. Przedstawiona do recenzji praca jest napisana w sposób bardzo zwięzły, logiczny i czytelny. Lek. dent. Rafał Szymański

wykazał się ogólną wiedzą teoretyczną w dyscyplinie nauk medycznych oraz umiejętnością samodzielnego zaplanowania i realizacji badań naukowych oraz analizy i interpretacji uzyskanych wyników. Doktorant wykazał się umiejętnością stawiania hipotez badawczych i właściwego doboru materiału i metod badawczych, uzyskał wartościowe wyniki badań, które poszerzają dotychczasową wiedzę w zakresie materiałoznawstwa stomatologicznego.

W oparciu o powyższe stwierdzam, że recenzowana rozprawa pt.: „Ocena wytrzymałości połączenia materiałów kompozytowych ze szkliwem i zębina za pomocą różnych uniwersalnych samotrawiących systemów wiążących” spełnia ustawowe wymogi tego typu dysertacji. Jest samodzielnym opracowaniem naukowym, spełniającym merytoryczne i formalne wymogi stawiane dysertacjom doktorskim określone w art. 13 ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki. Stanowi oryginalne rozwiązanie problemu naukowego jaki postawił sobie Doktorant oraz wykazuje Jego ogólną wiedzę teoretyczną w temacie oraz potwierdza umiejętność samodzielnego prowadzenia pracy naukowej.

Zwracam się zatem do Rady Nauk Medycznych Uniwersytetu Medycznego w Łodzi z wnioskiem o dopuszczenie lek. dent. Rafała Szymańskiego do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

W moim przekonaniu dojrzałość naukowa Doktoranta, przejawiająca się m.in. w dociekliwości i trafności stawianych hipotez badawczych, nie tylko pod względem aktualności doboru materiałów i metod badawczych, ale także pod względem próby odpowiedzi na jakże ważne w pracy lekarza stomatologa praktyka pytania, uzasadnia **wyróżnienie pracy.**

Krzysztof Szczepanek