

Katowice, 05.05.2020 r.

dr hab. n. med. Małgorzata Skucha-Nowak

Zakład Propedeutyki Stomatologii

Katedry Stomatologii Zachowawczej z Endodencją

41-902 Bytom, Plac Akademicki 17

**Recenzja rozprawy doktorskiej lek. dent. Anny Żęcin-Dereń pt.:**  
**„Wpływ sposobu aplikacji samotrawiących systemów wiążących na**  
**wytrzymałość połączenia materiału kompozytowego z zębina”**

wykonanej w Zakładzie Stomatologii Ogólnej Katedry Stomatologii Odtwórczej Wydziału  
Lekarskiego Uniwersytetu Medycznego w Łodzi

Promotor pracy: prof. dr hab. n. med. Jerzy Sokołowski

Promotor pomocniczy: dr n. med. Barbara Łapińska

Przedstawiona do recenzji praca doktorska stanowi spójny tematycznie cykl 3 publikacji dotyczących badań z obszaru systemów wiążących samotrawiących wykorzystywanych najczęściej w obszarze stomatologii odtwórczej.

Temat jest niezwykle aktualny i nowatorski, ponieważ pomimo wielu dotychczasowych badań w obszarze materiałoznawstwa stomatologicznego, które doprowadziły do wprowadzenia m.in. siedmiu generacji systemów wiążących, problemem do nadal pozostaje osiągnięcie stabilnego połączenia pomiędzy wypełnieniem stałym a tkankami twardymi zęba, w szczególności z zębina. Wytworzenie silnego połączenia żywicy (w konsekwencji materiału) z tą tkanką jest bardzo trudne ze względu na jej złożoną budowę (hydroksyapatyt, kolagen i woda). Do nadal pozostaje nierozstrzygnięta kwestia uzyskania odpowiedniej wilgotności zębiny podczas aplikacji systemów wiążących, która wpływa zarówno na

trwałość uzyskanego połączenia, a także na możliwość wystąpienia tzw. nadwrażliwości pozabiegowej.

Praca doktorska liczy 94 strony, jest ilustrowana czterema rycinami oraz dwiema tabelami obejmując kolejno: informacje o finansowaniu, oświadczenie Doktorantki o wyrażeniu zgody przez współautorów na wykorzystanie publikacji w przewodzie doktorskim, spis treści, streszczenie w języku polskim i angielskim, wykaz skrótów, wstęp, założenia pracy, cel, materiał i metody, wyniki, podsumowanie, wnioski, literaturę oraz spis rycin, tabel, publikacji stanowiących podstawę rozprawy doktorskiej, oświadczenia współautorów odnośnie wkładu w powstanie publikacji oraz zgodę komisji bioetyki ds. badań na ludziach.

Wstęp stanowi wprowadzenie w problematykę dysertacji. Autorka szczegółowo omawia zagadnienia dotyczące systemów wiążących. Tytuł pracy doktorskiej odpowiada tematyce załączonych publikacji. Cykl stanowią 3 publikacje:

- jedna pogładowa

1. Żęcin-Dereń A.; Sokołowski J.; Łapińska B. Współczesne poglądy na temat wielokrotnej aplikacji samotrawiących systemów wiążących – przegląd piśmiennictwa. *Journal of Stomatology*. 2015;68(6): 736-751.

- dwie oryginalne

2. Żęcin-Dereń A.; Sokołowski J.; Szczesio-Włodarczyk A.; Piwoński I.; Łukomska-Szymańska M.; Łapińska B. Multi-Layer Application of Self-Etch and Universal Adhesives and the Effect on Dentin Bond Strength. *Molecules*.2019; 24(2): 345.

3. Żęcin-Dereń A.; Łukomska-Szymańska M.; Szczesio-Włodarczyk A.; Piwoński I.; Sokołowski J.; Łapińska B. The Influence of Application Protocol of Simplified and Universal Adhesives on the Dentin Bonding Performance. *Applied Sciences*.2020, 10(1):124.

Wyniki badań stanowiące podstawę ubiegania się o stopień doktora nauk medycznych zostały opublikowane w renomowanych czasopismach na przestrzeni lat 2015-2020. Dwie w czasopismach o współczynniku oddziaływania IF (impact factor) o łącznej wartości 5.277. Sumaryczna liczba punktów MNiSW prac tworzących cykl to 190. Doktorantka jest pierwszym autorem wszystkich prac. Jej wkład jest niewątpliwie znaczący, co znajduje odzwierciedlenie w oświadczeniach współautorów.

Przeprowadzone badania, ich metodologia i opis uzyskanych wyników zostały już wcześniej pozytywnie ocenione przez kolegia redakcyjne i recenzentów prestiżowych czasopism naukowych, co jednoznacznie potwierdza słuszność podjętej tematyki badań oraz uzasadnia fakt, iż były prawidłowo zaplanowane i właściwie zrealizowane.

Pierwsza z publikacji cyklu jest pracą poglądową, która miała na celu podsumowanie wyników badań dostępnych w piśmiennictwie, dotyczących wpływu wielokrotnej aplikacji systemów samotrawiących typu all-in-one na wytrzymałość połączenia materiału kompozytowego z zębina. Praca ta, w mojej ocenie dała Doktorantce stabilny punkt wyjścia do zaplanowania badań własnych w tym obszarze stomatologii, co zresztą zostało ujęte między innymi we wnioskach publikacji - cytata: „Mając na uwadze zarówno wyniki badań pochodzących z piśmiennictwa, jak i różnice w składzie poszczególnych systemów wiążących, należy określić indywidualną metodę aplikacji oraz liczbę warstw dla każdego z tych systemów.”

Celem zaplanowanych badań własnych było ustalenie odpowiedniego protokołu aplikacji systemów wiążących samotrawiących (tradycyjnych i uniwersalnych) na podstawie oceny wpływu sposobu ich aplikacji na grubość warstwy adhezyjnej oraz wytrzymałość połączenia materiału kompozytowego z zębina.

W publikacji drugiej i trzeciej Doktorantka przedstawiła wyniki, zaplanowanych i z dużą konsekwencją przeprowadzonych, etapów badań:

1. Ocena wytrzymałości połączenia materiału kompozytowego z zębina po naniesieniu kilku oddzielnie polimeryzowanych warstw systemu wiążącego
2. Ocena wytrzymałości połączenia materiału kompozytowego z zębina po aplikacji kilku porcji systemu wiążącego z końcową polimeryzacją, w standardowym oraz wydłużonym czasie aplikacji
3. Ocena sposobu wpływu aplikacji systemu wiążącego na grubość warstwy adhezyjnej
4. Ocena korelacji pomiędzy grubością adhezyjnej a wytrzymałością połączenia materiału kompozytowego z zębina uzyskaną po modyfikacji sposobu aplikacji systemu wiążącego.

Badania zostały właściwie zaplanowane, przeprowadzone i na podstawie otrzymanych wyników Doktorantka wyciągnęła trafne wnioski. Przedstawione przez Doktorantkę prace stanowią logiczny, spójny cykl pozwalający na ustalenie optymalnego protokołu aplikacji samotrawiących systemów wiążących poddanych ocenie. Na szczególną uwagę zasługuje fakt, że Doktorantka zaplanowała badania z dużą rozwagą i precyzją wskazującą na jej doświadczenie kliniczne połączone z dociekliwością cechującą badacza. Podjęcie tego typu doświadczeń, uważam za cenną inicjatywę mającą istotne walory naukowo-poznawcze oraz jeszcze większą wartość dla lekarza stomatologa praktyka.

Z obowiązku recenzenta zmuszona jestem dodatkowo przekazać, w tym miejscu kilka, drobnych uwag dotyczących strony redakcyjnej tekstu rozprawy doktorskiej lek. dent. Anny Żęcin-Dereń.

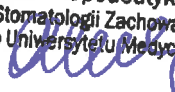
W rozdziale 3 pt.: „Wykaz skrótów” wkraść się w mojej ocenie chaos. Zamieszczone przez Doktorantkę skróty nie są ujęte ani zgodnie z kolejnością cytowań w tekście ani zgodnie z kolejnością alfabetyczną. Nie ukrywam, korzystanie z wykazu skrótów, nie ułatwia szybkiego znalezienia znaczenia skrótu. Ponadto, nie wszystkie skróty zamieszczone w tekście są ujęte w tym rozdziale, np. TGDMA (str.16) nie ma wyjaśnienia swojego znaczenia w wykazie skrótów.

Brakuje także, końcowego podsumowania protokołu aplikacji systemów wiążących, który lekarzowi praktykowi ułatwiłby postępowanie terapeutyczne w przypadku niektórych procedur wykonywanych w gabinecie stomatologicznym. Informacje zawarte we wnioskach są bardzo konstruktywne, jednak trudno je przełożyć w tej postaci na udoskonalenie czynności terapeutycznych w codziennej praktyce lekarza dentysty. Mam na myśli próbę odpowiedzi na niektóre pytania lekarzy praktyków, m.in.: który ze sposobów aplikacji systemów wiążących jest rekomendowany dla poszczególnych klas, typów i głębokości ubytków poddawanych odbudowie? lub który ze sposobów aplikacji jest rekomendowany w przypadku pacjentów z bruksizmem? Gorąco zachęcam Doktorantkę do kontynuacji badań w tym kierunku. W rozdziale 11 zatytułowanym „Literatura” Doktorantka zamieściła 41 pozycji piśmiennictwa, głównie z lat dwutysięcznych. Jednak z dwóch pozycji – jednej z lat osiemdziesiątych, drugiej z lat dziewięćdziesiątych ubiegłego stulecia - można by zrezygnować.

Powyższe uwagi nie mają jednak wpływu na wartość pracy, którą oceniam jednoznacznie pozytywnie i bardzo wysoko pod względem formalnym i merytorycznym. Oceniana praca jest napisana w sposób jasny, logiczny i czytelny. Doktorantka wykazała się umiejętnością stawiania problemów badawczych i właściwego doboru metod badawczych, uzyskała wartościowe wyniki badań o istotnym znaczeniu poznawczym dla współczesnej stomatologii odtwórczej.

**Przedstawiona mi do oceny dysertacja doktorska pt.: ”Wpływ sposobu aplikacji samotrąwiających systemów wiążących na wytrzymałość połączenia materiału kompozytowego z zębina” spełnia warunki określone w art. 13 ust.1 ustawy z dnia 14 marca 2003 r. 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 Rady Nauk Medycznych Uniwersytetu Medycznego w Łodzi z wnioskiem o dopuszczenie lek. dent. Anny Żęcin-Dereń do dalszych etapów przewodu doktorskiego. W moim przekonaniu dojrzałość naukowa Doktorantki, wynikająca m.in. z trafności wyboru pod względem praktycznym podjętego tematu, a także umiejętności przeprowadzenia tak trudnych badań, mająca odzwierciedlenie w postaci oryginalnych publikacji w wysoko punktowanych czasopismach, uzasadnia **wyróżnienie pracy**.

**P. O. KIEROWNIKA**  
Zakładu Propedeutyki Stomatologii  
Katedry Stomatologii Zachowawczej z Endodoncją  
Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach  
  
dr hab. n. med. Małgorzata Skucha-Nowak