

Poznań, 10.07.2019

Prof. zw. dr hab. Ryszard Koczorowski  
Klinika Gerostomatologii i Patologii Jamy Ustnej  
Uniwersytetu Medycznego  
Im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu  
Ul. Bukowska 70  
60-812 Poznań

Recenzja rozprawy na stopień doktora nauk medycznych

**pt. Wpływ zastosowania implantów wewnątrzkościowych o superhydrofilnej  
powierzchni na skrócenie czasu leczenia implanto-protetycznego**  
przygotowanej przez lek.dent. Arkadiusza Makowieckiego

Chirurgia stomatologiczna z implantologią, której szybki rozwój obserwujemy w ostatnich dziesiątkach lat należy do dziedzin medycyny poprawiających jakość życia pacjentów. Efektywne i bezpieczne procedury w implantologii zmagają z jednej strony w kierunku skrócenia okresu wstawiania się wszczepów i trwałości uzupełnień protetycznych na nich opartych, z drugiej zaś strony polegają na optymalizacji długotrwałych efektów estetycznych.

Wybrany temat tej rozprawy uważam z klinicznego punktu widzenia za trafny i interesujący dla lekarzy dentystów.

Przedstawiona do oceny praca pt. **Wpływ zastosowania implantów wewnątrzkościowych o superhydrofilnej powierzchni na skrócenie czasu leczenia implanto-protetycznego**, której autorem jest Pan Arkadiusz Makowiecki została przygotowana pod nadzorem prof. zw. dr hab. Marzeny Dominiak – kierownika Katedry i Zakładu Chirurgii Stomatologicznej Uniwersytetu Medycznego im. Piastów Śląskich we Wrocławiu.

Bardzo ładnie przygotowana edytorsko rozprawa doktorska składa się z tematycznie spójnego zbioru 3 artykułów, które zostały opublikowane w

recenzowanych uznanych czasopismach naukowych (1 polskim i 2 zagranicznych) o łącznym IF=3,454. We wszystkich tych opracowaniach lekdent. jest pierwszym autorem, co świadczy o jego wiodącym zaangażowaniu w prezentowanej tematyce uwidocznionym także w informacjach o indywidualnym wkładzie autorów.

Pierwsza praca – Metody oceny stabilizacji pierwotnej i wtórnej wszczepów zębowych – ukazała się w Magazynie Stomatologicznym (w Implantologii Praktycznej) (2013).

Druga praca - A comparative study of the effectiveness of early and delayed loading of short tissue-level dental implants with hydrophilic surfaces placed in the posterior section of the mandible – A preliminary study – została opublikowana w Annals of Anatomy (2017).

Trzecia praca – An evaluation of superhydrophilic surfaces of dental implants – a systematic review and meta-analysis – ukazała się w BMC Oral Health (2019).

Celem ogólnym rozprawy doktorskiej była ocena efektywności zastosowania implantów o superhydrofilnej powierzchni na skrócenie czasu leczenia implanto-protetycznego. W standardowej procedurze klinicznej przyjęto, iż od momentu implantacji do obciążenia wszczepu powinny minąć co najmniej 3 miesiące od zabiegu w żuchwie lub 6 miesięcy po zabiegu w szczęcie. Powyższa rozprawa analizuje śródkostne wszczepy dentystyczne o superhydrofilnej kondycjonowanej powierzchni gdzie aktywne jony wodorotlenowe (OH-) sprzyjają większej energii powierzchniowej implantu i zapewniają szybszą absorpcję białek na jego śródkostnej warstwie. To powoduje szybsze „narastanie„ kości wokół wszczepu czyli poprawie ulega czas gojenia i osteointegracji.

W badaniach analizowano procesy wgajania się implantów u osób dorosłych (powyżej 18 r ż), których podzielono na 2 grupy. W pierwszej grupie (badanej) po wprowadzeniu 15 implantów zastosowano wczesne ich obciążenie, podczas gdy w grupie drugiej (kontrolnej) zastosowano obciążenie odroczone 15 implantów. Warto podkreślić, że Pan Arkadiusz Makowiecki – klinicysta praktyk bardzo skrupulatnie przygotował się do badań i analizy piśmiennictwa, bowiem wyszukał 1230 artykułów odnoszących się do wszczepów z superhydrofilną powierzchnią śródkostną i produkowanych przez uznane firmy

implantologiczne (Straumann SLActive – 1052 prace oraz Thommen Inicell- 178 publikacji).

Warto także uwzględnić, że w ocenie skuteczności implantologicznych procedur zastosowano nowoczesne metody diagnostyczne czyli do pomiaru stabilizacji pierwotnej i wtórnej użyto aparat Osstell ISQ a do analizy radiologicznej zastosowano CBCT i RVG zarówno po zabiegu implantacji jak i w trakcie wizyt kontrolnych. Dane radiologiczne pozwoliły na pomiar zmian poziomu bazy kostnej przy wszczepach (MBL – marginal bone loss). Dla analizy wyników badań implantów z powierzchnią superhydrofilną uwzględniając stabilizację pierwotną, wtórną i MBL posłużono się przyjętą badawczą strategią PICO ( P – Problem, I – Interventions, C- Comparison, O – Outcome). Dane radiologiczne pozwoliły na pomiar zmian poziomu bazy kostnej przy wszczepach (MBL – marginal bone loss).

Z opublikowanej przez Pana A. Makowieckiego **pierwszej pracy** (poglądowej) wynika, że urządzenie Osstell –z techniką częstotliwości rezonowania RFA (Resonance Frequency Analysis) jest współcześnie bardzo obiektywną metodą oceny stabilizacji wszczepu w kości i co klinicznie ważne, nie zależy od doświadczenia badacza (czy jego subiektywnego odczucia).

**Druga praca** opublikowana w Annals of Anatomy pt. „Porównawcze badania skuteczności wczesnego i późnego obciążania krótkich implantów z hydrofilną powierzchnią umieszczonych w bocznych rejonach żuchwy – badania wstępne” pozwoliła na ocenę kliniczną i radiologiczną efektów leczenia.

Podczas badania nie wykazano istotnych różnic w stabilności pomiędzy implantami obciążanymi po 6 lub 15 tygodniach. W okresie dłuższym utrata kości brzeżnej nie różniła się pomiędzy grupami z polerowaną szyjką i z powierzchnią hydrofilną. W obu przypadkach wartości wtórnej stabilizacji mieściły się w tym samym zakresie, który spotyka się w piśmiennictwie jako wystarczający dla długich implantów. Umieszczanie krótkich stożkowych implantów z hydrofilną kondycjonowaną powierzchnią istotnie skraca okres leczenia pacjenta i pod pewnymi warunkami stanowi alternatywną opcję leczenia dla użycia długich implantów stosowanych w połączeniu z augmentacją kości przeprowadzoną przed implantacją (w przypadku obniżonej wysokości pionowej kości).

**Praca trzecia** opublikowana BMC Oral Health. (BioMed Central) w pt. „Ocena superhydrofilnych powierzchni implantów dentystycznych - przegląd systemowy i meta-analiza” rozwinęła analizowany temat i ujawniła pewne różnice pomiędzy dwoma systemami w zakresie badanych parametrów. Dokonano też analizy statystycznej na podstawie dostępnych publikacji.

Ryzyko utraty implantów Straumanna było większe w porównaniu z implantami Thommen. Natomiast utrata kości brzeżnej (MBL) była wyższa po 6 miesiącach dla implantów Thommen podczas gdy pierwotna i wtórna stabilizacja była wyższa w przypadku wszczepów Straumanna. Jednakże te różnice nie były statystycznie istotne i nie można autorytatywnie stwierdzić, że jeden typ ma przewagę nad drugim. Na podstawie analizy i kryteriów powodzenia implantacji wg Busera i in. można przyjąć, że oba systemy pomagają skrócić czas leczenia implanto-protetycznego z zapewnieniem wysokiego stopnia sukcesu, dobrej stabilności i niskiej utraty kości brzeżnej.

***(Kryteria sukcesu implantacji wg. Busera: implant podczas obciążenia funkcjonalnego nie powoduje żadnego bólu lub dyskomfortu, nie ma oznak stanu zapalnego, infekcji ani ruchomości implantu. Badanie radiologiczne nie wykazuje ognisk niskiej gęstości kości wokół implantu ani nawracającej utraty kości).***

Meta-analiza wyników badań opublikowanych przez innych naukowców pozwoliła stwierdzić, że wnioski uzyskane z badań własnych autora tej rozprawy są porównywalne a wczesne obciążenia wszczepów z śródkostną powierzchnią superhydrofilną są zbliżone do rezultatów uzyskiwanych przy stosowaniu procedur standardowych.

Takie obserwacje naukowe pozwalają na sformułowanie podsumowującego syntetycznego jasnego wniosku, który koresponduje z postawionym celem badań:

Sródkostne wszczepy dentystyczne o kondycjonowanej superhydrofilnej powierzchni (przy użyciu implantów Straumann SLActive i Thommen Inicell) pozwalają na skrócenie okresu terapii odtwórczej u pacjentów z brakami zębowymi wymagającymi zastosowania sztucznych filarów. Zapewniają wysoki wskaźnik przetrwania, dobrą stabilizację implantu oraz niską utratę kości brzeżnej.

Z obowiązku recenzenta proponuję zastanowić się czy używanie sformułowania: wszczepy śródkostne zamiast wewnątrzkości nie jest bardziej właściwe. Drobne błędy edytorskie zaznaczone w tekście nie mają wpływu na moją bardzo pozytywną ocenę zarówno z merytorycznego jak formalnego punktu widzenia.

**Podsumowując moją recenzję stwierdzam poprawność metodologiczną i sprawność warsztatową lek-dent. Arkadiusza Makowieckiego oraz jego wkład w poszerzenie wiedzy implantologicznej, co upoważnia mnie do stwierdzenia, że recenzowane opracowanie spełnia wymogi stawiane dysertacjom doktorskim. Mając na uwadze wartość naukową i znaczenie kliniczne badań proszę o przyjęcie mojego wniosku o wyróżnienie niniejszej rozprawy jeśli są spełnione wymogi Regulaminu Przewodów Doktorskich na Wydziale Lekarsko-Stomatologicznym Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu..**

**W związku z powyższym przedkładam Pani Dziekan i Wysokiej Radzie Wydziału Lekarsko-Stomatologicznego Uniwersytetu Medycznego im. Piastów Śląskich we Wrocławiu wniosek o dopuszczenie doktoranta do publicznej obrony oraz podjęcie dalszego toku działań zmierzających do nadania lek-dent. Arkadiuszowi Makowieckiemu stopnia naukowego doktora nauk medycznych.**

  
Prof. zw. dr hab.  
Ryszard Moczorowski