

RECENZJA

**rozprawy doktorskiej lek. dent. Joanny Hadrowicz
pt. *Zmiany entropii tekstury kości wokół wszczepów zębowych
w zależności od wybranych parametrów hormonalnych
i obrotu kostnego***

Zaburzenia niektórych parametrów metabolicznego obrotu kostnego mimo, że występują dość często, niejednokrotnie przebiegają w sposób bezobjawowy. Mogą mieć one jednak potencjalnie duży wpływ na powodzenie leczenia implantologicznego. Ich dokładna znajomość mogłaby pozwolić na dokładniejszą selekcję pacjentów, u których planuje się przeprowadzenie wszczepienia implantów. Wykrycie zależności pomiędzy tymi parametrami a entropią kości wyrostka zębodołowego w obrazie rentgenowskim umożliwiłoby wprowadzenie tego typu kwalifikacji do powszechnego użycia i jednocześnie pozwoliłoby na ustalenie czynników prognostycznych długoczasowego powodzenia zabiegu. Te istotne zagadnienia, zarówno z punktu widzenia poznawczego, jaki i klinicznego, postanowiła zbadać lek. dent. Joanna Hadrowicz.

Przedstawiona do oceny praca składa się z 6 rozdziałów oraz dodatku obejmującego spis rycin, tabel, wykresów i skrótów, jak również z listy piśmiennictwa. Całość zawiera 130 stron. Układ pracy jest typowy dla rozpraw na stopień doktora nauk medycznych.

We wstępnej części pracy Doktorantka dokładnie omawia parametry obrotu kostnego, które zamierza poddać badaniom.

Szczegółowo charakteryzuje wpływ parathormonu na metabolizm kostny. Omawia objawy kliniczne zaburzeń jego wydzielania, a także maski kliniczne nadczynności i niedoczynności przytarczyc. Dalsza część Wstępu wprowadza czytelnika w tematykę implantologii stomatologicznej, klasyfikacje rodzajów wszczepów oraz sposobów ich wprowadzania do kości, jak również zagadnienia związane z momentem siły wprowadzania implantu. Następnie Autorka szczegółowo zaznajamia czytelnika z pojęciem entropii tekstury kości oraz metod jej radiologicznej oceny. Zwraca uwagę aktualność piśmiennictwa i adekwatność treści w kontekście kierunku i sposobu planowania projektu badawczego.

Cele badawcze są przedstawione w sposób jasny i nie budzą żadnych zastrzeżeń. Autorka podjęła się oceny wpływu następujących czynników na entropię struktury kości wokół wszczepów zębowych:

- stężenia parathormonu, wapnia i fosforanów w surowicy krwi oraz w moczu, jako biochemicznych czynników wpływających na strukturę kości,
- siły wprowadzenia wszczepu jako możliwego mechanicznego czynnika zmieniającego strukturę kości,
- rodzaju obciążenia protetycznego wszczepu, jako parametru wpływającego na lokalną przebudowę kostną.

Analiza drugorzędowa objęła również określenie przydatności klinicznej badanych czynników na lokalną przebudowę kostną. Zaplanowane cele badawcze stanowią kwestie stale aktualne, stąd wybór tematu pracy jest celowy i uzasadniony merytorycznie.

Przed rozpoczęciem badań Doktorantka uzyskała pozytywną opinię Komisji Bioetycznej (nr RNN/27/12/KE). Badaniem objęto grupę 107 pacjentów w wieku od 17. do 67. roku życia, u których wprowadzono 249 wszczepów zębowych różnych systemów. Przed wprowadzeniem implantów, u każdego z pacjentów wykonano badanie poziomu parathormonu, wapnia całkowitego i fosforanów nieorganicznych we krwi oraz dobową zbiórkę moczu w celu oceny wydalania wapnia i fosforanów. Kolejnym etapem było wprowadzenie wszczepów zębowych, a następnie wykonywano badania rentgenowskie: bezpośrednio po implantacji, po obciążeniu implantu, a następnie

po 3, 6, 9, 12, 18 i 24 miesiącach. Dla powtarzalności warunków ekspozycyjnych Doktorantka zaadoptowała metodę standaryzacji mechanicznej według Kozakiewicza i Wilamskiego (1999). Mimo zastosowanej standaryzacji zdjęcia rtg wykazywały nieznaczną niedokładność, stąd w kolejnej fazie badania wymagały one korekty zniekształceń geometrycznych poprzez wyrównanie względem zdjęcia wykonanego bezpośrednio po wprowadzeniu implantu. Autorka zdecydowała się na wykorzystanie w tym celu programu komputerowego ToothVis 1.6. W dalszym etapie przeprowadziła analizę cyfrową uzyskanych zdjęć dla obliczenia entropii tekstury obrazu kości. W tym celu skorzystała z programu MaZda (wersja 4.50) stworzonego w Instytucie Elektroniki Politechniki Łódzkiej.

Uzyskane wyniki poddane zostały analizie statystycznej w programie Statgraphic Centurion XVI. Opisując je Autorka dokonała graficznej prezentacji i analizy uzyskanych wyników za pomocą wykresów oraz tabel.

Następujące w dalszej części rozprawy omówienie wyników i dyskusja na tle aktualnego piśmiennictwa jest wyczerpująca i dokładna. Zastosowana przez Doktorantkę argumentacja podkreśla dogłębną znajomość tematu oraz dążenie do obiektywnej oceny uzyskanych wyników. Autorka szeroko przeanalizowała zależność pomiędzy badanymi parametrami hormonalnymi i obrotu kostnego oraz entropią tkanki kostnej wokół wszczepów zębowych, jak również jej związek z momentem siły wprowadzenia szczepów zębowych oraz rodzajem obciążenia protetycznego.

Przedstawione następnie wnioski końcowe znajdują uzasadnienie w zastosowanych metodach badawczych i uzyskanych wynikach analiz statystycznych. Zasadniczą tezą wynikającą z analizy wyników badań Doktorantki jest ujawnienie, iż ocena stężenia parathormonu bezpośrednio przed zabiegiem wszczepienia implantu jest przydatnym czynnikiem prognostycznym przebudowy kostnej w obszarze jego wprowadzenia. Jednocześnie Doktorantka zauważa, iż stężenie wapnia całkowitego i fosforanów nieorganicznych w surowicy krwi oraz zawartość wydalanego wapnia i fosforanów nieorganicznych w dobowej zbiórce moczu oceniane przed planowanym zabiegiem implantacji są

trudnymi do oceny przydatności prognostycznej czynnikami wpływającymi na strukturę kości po wprowadzeniu wszczepu zębowego. Autorka wykazała również, że wszystkie te czynniki oceniane wspólnie jednocześnie przed implantacją mogą być istotnymi markerami przebiegu procesu remodelingu tkanki kostnej wokół wszczepów zębowych. Istotne z klinicznego punktu widzenia jest również ujawnienie, iż moment siły wprowadzenia wszczepu zębowego nie jest wystarczającym czynnikiem przewidywania długoczasowego sukcesu implantologicznego. Ostatni wniosek z pracy wskazuje, iż w perspektywie długoczasowej większa rozległość odbudowy protetycznej blokująca większą liczbę filarów koreluje z mniejszym stopniem zaawansowania miejscowego remodelingu struktury kostnej wokół wszczepów zębowych.

Bibliografia licząca 152 pozycje zawiera najnowsze piśmiennictwo z omawianego tematu, głównie w języku angielskim. Rozprawa zawiera również streszczenie w języku polskim i angielskim.

Podsumowując przedstawioną recenzję pracy doktorskiej lek. dent. Joanny Hadrowicz z przyjemnością stwierdzam, że Doktorantka zrealizowała i przedstawiła pracę naukową, która stanowi samodzielne rozwiązanie problemu naukowego. Wobec powyższego stwierdzam, iż praca spełnia warunki stawiane rozprawom na stopień doktora nauk medycznych i wnioskuję do Wysokiej Rady Wydziału Lekarskiego Uniwersytetu Medycznego w Łodzi o dopuszczenie lek. dent. Joanny Hadrowicz do dalszych etapów przewodu doktorskiego.



dr hab. n. med. Tomasz Kaczmarzyk