



KLINICZNY ODDZIAŁ OTORYNOLARYNGOLOGII
SZPITALA UNIWERSYTECKIEGO IM. KAROLA MARCINKOWSKIEGO
W ZIELONEJ GÓRZE SP. Z O.O.
KATEDRA OTOLARYNGOLOGII I CHIRURGII SZCZĘKOWO-TWARZOWEJ
UNIWERSYTET ZIELONOGÓRSKI
KIEROWNIK KATEDRY
DR HAB. MED. PAWEŁ GOLUSIŃSKI PROF. UZ

UL. ZYTY 26
65-046 ZIELONA GÓRA

TEL. SEKRETARIAT: 68 32 96 622

TEL. KIEROWNIK: 68 32 96 643

Zielona Góra, 12.09.2022r.

Recenzja

Rozprawy doktorskiej mgr Tomasza Wojciecha Marciniaka

Pt. „Ocena funkcji stawu skroniowo-żuchwowego przy wykorzystaniu wibroartrografii w kontekście diagnostyki trzasków stawowych”

1. Wprowadzenie

Mgr Tomasz Wojciech Marciniak podjął się napisania dysertacji doktorskiej nt. „Oceny funkcji stawu skroniowo-żuchwowego przy wykorzystaniu wibroartrografii w kontekście diagnostyki trzasków stawowych”. Temat jest bardzo ciekawy i ważny. Zaburzenia czynnościowe układu ruchowego narządu żucia są dość częste, błędnie diagnozowane i nieodpowiednio leczone. Etiologia zaburzeń czynnościowych układu ruchowego narządu żucia jest złożona, a objawy są niecharakterystyczne, związane z układem stomatognatycznym, które przejawiają się głównie bólem w obrębie mięśni żucia i stawów skroniowo-żuchwowych. Szacunkowo przyjmuje się, że ten problem medyczny dotyczy od 3 do 12% ogólnej populacji chorych i jest najczęstszą przyczyną bólu w obrębie twarzy. Dolegliwości te częściej występują u kobiet.

W diagnostyce wykorzystywane są protokoły diagnostyczne z najnowszą wersją DC/TMD (ang. *Diagnostic Criteria for Temporomandibular Joint Disorders*). Panel diagnostyczny obejmuje badanie palpacyjne, osłuchiwanie stawów przy pomocy stetoskopu oraz bardziej skomplikowane systemy pomiarowe w postaci wibroartrografii. Ten ostatni polega na rejestracji i analizie sygnału bazującego na współczynniku tarcia powstającego na podstawie ruchu kości w stawie.

2. Materiał źródłowy do przygotowania recenzji i jego strona formalna



SZPITAL UNIWERSYTECKI

im. Karola Marcinkowskiego
w Zielonej Górze Sp. z o.o.

Materiałem źródłowym do opracowania niniejszej recenzji jest dysertacja doktorska pt. „Ocena funkcji stawu skroniowo-żuchwowego przy wykorzystaniu wibroartrografii w kontekście diagnostyki trzasków stawowych”. Zawiera ona 6 rozdziałów, piśmiennictwo, spis tabel i rycin, aneks z załącznikami. Całość została przedstawiona na 77 stronach ze 105 pozycjami piśmiennictwa.

3. Ocena merytoryczna rozprawy doktorskiej

Problem badawczy został przedstawiony w sposób syntetyczny, opierając się na trzech problemach: doboru optymalnych metod badania trzasków stawowych, doboru cech oraz klasyfikacji sygnału wibroakustycznego oraz wartości diagnostycznej wibroartrografii. Cel pracy został jasno sformułowany i jest nim ocena wartości diagnostycznej sygnału wibroakustycznego przy pomocy klasyfikatorów w kontekście diagnostyki trzasków w stawach skroniowo-żuchwowych.

Mgr Tomasz Wojciech Marciniak wyznaczył sobie również cele szczegółowe, które dotyczą określenia powtarzalności sygnału, wyznaczenia czułości, swoistości oraz dokładności, cech charakteryzujących ten sygnał. Porównuje również wartość diagnostyczną zastosowanych klasyfikatorów sygnału wibroakustycznego. Materiał jest reprezentatywny, przebadano 104 osoby, materiał podzielono na 2 grupy: badaną i porównawczą. Obie po 47 badanych. Grupa badana manifestowała obecność trzasków w stawie lub stawach skroniowo-żuchwowych, w grupie porównawczej nie zanotowano w/w objawów. Należy podkreślić, że protokół badania wibroartrograficznego polegał na rejestracji sygnału podczas wykonywania przez osobę badaną ruchów otwarcia i zamknięcia stawu skroniowo-żuchwowego w maksymalnym zakresie ruchu. Sygnał rejestrowano wykorzystując cechy systemu JVA (ang. *Joint Vibration Analysis*). Drugi autorski klasyfikator oparty został o algorytm KNN (ang. *K nearest neighbours*) czyli k-najbliższych sąsiadów, polegający na porównaniu wektora wartości opisujących klasyfikowany obiekt do znanych (sklasyfikowanych) obiektów w bazie.

4. Wyniki badań

Po przeprowadzeniu analizy badań, wykazano powtarzalność cech sygnału wibroakustycznego. Określono trzy poziomy: doskonały (Integral <300Hz), dobry (Total Integral >300Hz) i poziom umiarkowany mieszczący się na granicy 300Hz. Większość cech sygnałów wykazała istotne różnice pomiędzy grupami badaną i porównawczą. Największe różnice odnotowano w przypadku cech Integral oraz Peek Amplitude, natomiast dwie: Peek Frequency oraz Median Frequency nie różniły się pomiędzy grupami. Wyniki pozwoliły również na określenie czułości, swoistości oraz dokładności poszczególnych cech sygnału wibroakustycznego dla dwóch klasyfikatorów. Wykorzystanie autorskiego klasyfikatora KNN wykazała wyższą wartość diagnostyczną niż w przypadku klasyfikatora JVA.

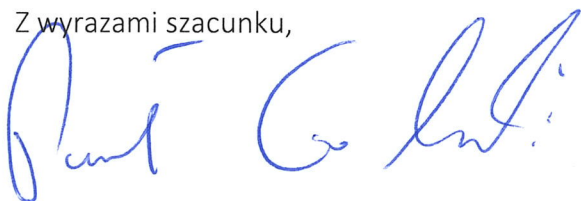
5. Wnioski

Wnioski doktorant przedstawił w sposób zrozumiały, spójny, w sposób całościowy wyczerpują one założone hipotezy badawcze.

6. Konkluzja końcowa recenzenta

Rozprawa doktorska pt. „Ocena funkcji stawu skroniowo-żuchwowego przy wykorzystaniu wibroartrografii w kontekście diagnostyki trzasków stawowych” jest interesującym opracowaniem. 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 2017r., poz. 1789). Zwracam się z wnioskiem do Rady Wydziału Rehabilitacji AWF Warszawa o dopuszczenie mgr Tomasza Wojciecha Marciniaka do dalszych etapów przewodu doktorskiego. Proszę o wyróżnienie pracy.

Z wyrazami szacunku,



dr hab. n. med. Paweł Golusiński prof. UZ

Kierownik Katedry Otolaryngologii i Chirurgii Szcękowo-Twarzowej