

Dr hab. med. Małgorzata Anna Poręba, prof. AWF we Wrocławiu

Zakład Sportu Paraolimpijskiego

51-617 Wrocław, ul. Witelona 25a

Wrocław, dn. 22.maja 2023 r.

Recenzja rozprawy doktorskiej lekarza Pawła Suwały zatytułowanej

„Ocena wartości diagnostycznej tympanometrii szerokopasmowej skorelowanej z otoemisją akustyczną w fizjologii i patologii ucha u dzieci w wieku 3-7 lat”

Niedawno wprowadzona do zastosowania klinicznego szerokopasmowa tympanometria ze swoją najważniejszą składową jaką jest szerokoczęstotliwościowa absorbancja nie została jak dotąd w sposób wystarczający oceniona pod względem wartości diagnostycznej w ocenie stanu ucha środkowego. Autor pracy doktorskiej podejmuje się tego tematu przeprowadzając porównanie wyników wyżej wymienionej do standardowo obecnie stosowanej tympanometrii w odniesieniu do pomiarów otoemisji akustycznej produktów zniekształceń nieliniowych ślimaka. Cenna i uzasadniona, zarówno ze względów poznawczych, jak i klinicznych, wydaje się być podjęty przez Doktoranta w dysertacji doktorskiej ocena porównania wartości diagnostycznej absorbancji szerokopasmowej i jednotonowej tympanometrii niskoczęstotliwościowej 226 Hz jako badań oceniających stan ucha środkowego w odniesieniu do pomiarów otoemisji akustycznej produktów zniekształceń nieliniowych ślimaka u dzieci w wieku 3-7 lat.

Wstęp zawiera obszerne wyjaśnienie konieczności przeprowadzenia badania, logiczną prezentację jego koncepcji, szczegółowe uzasadnienie wyboru badanej grupy wiekowej pacjentów oraz opis zasad pomiarów i rys historyczny poszczególnych zastosowanych testów audiometrycznych. Szczególnie cennym pod względem merytorycznym jest opis dotyczący technicznych i fizycznych podstaw szerokopasmowej tympanometrii. Jest on krótki a jednocześnie w pełni oddający istotę zagadnienia w sposób zrozumiały nawet dla osób spoza branży medycznej. Świadczy to o bardzo dobrej znajomości tematu przez Autora dysertacji.

Przedstawiona do recenzji rozprawa ma typowy układ pracy doktorskiej, stanowi obszerne studium tematu: liczy 114 stron, zawiera 33 tabele – porządkujących i

ułatwiających analizę wyników i 111 pozycji piśmiennictwa – starannie opracowanego i adekwatnie cytowanego. Rozprawa napisana jest poprawnym, typowym dla publikacji naukowej językiem. Tytuł odzwierciedla treść pracy. Wprowadzenie w bardzo szczegółowy sposób określa uzasadnienie co do wyboru grupy badanej, przybliża metodologię oceny stanu ucha środkowego u dzieci, a szczególnie charakteryzuje wykorzystanie otoemisji akustycznej produktów zniekształceń liniowych ślimaka oraz szerokopasmowej immitancji akustycznej i absorbancji szerokopasmowej.

Celem pracy było porównanie wartości diagnostycznej szerokopasmowej absorbancji będącej składową od niedawna stosowanej klinicznie szerokopasmowej tympanometrii z dotychczas stosowaną tympanometrią niskoczęstotliwościową 226Hz w odniesieniu do pomiarów otoemisji akustycznej produktów zniekształceń nieliniowych ślimaka u dzieci w wieku 3-7 lat. Celami pośrednimi były porównanie korelacji pomiędzy parami badań WBA i DPOAE oraz tympanometrią niskoczęstotliwościową 226Hz i DPOAE, określenie możliwości różnicowania wyniku REFER i PASS dla DPOAE za pomocą obu testów tympanometrycznych oraz porównanie dla nich wartości miar jakości testów.

Do badań włączono 281 dzieci w wieku 3 do 7 lat spełniających zaproponowane przez Doktoranta kryteria włączenia. Urządzenia i metody pomiarowe zostały zastosowane prawidłowo i adekwatnie w odniesieniu do badanej grupy wiekowej pacjentów. Pomiar absorbancji szerokopasmowej przeprowadzono w ciśnieniu otoczenia natomiast dla tympanometrii niskoczęstotliwościowej użyto minimalnego ciśnienia wynoszącego -600 daPa co pozwoliło uzyskać większą liczbę badań możliwych do interpretacji w przeciwieństwie do standardowo stosowanych ciśnieniach granicznych. Na specjalną uwagę zasługuje fakt użycia przez Autora rzadko jak do tej pory stosowanej metody oceny szerokopasmowej absorbancji opartej na wartościach liczbowych pomiarów przyporządkowanych danym częstotliwościom bez uwzględnienia kształtu krzywej tympanometrycznej. Podobny sposób interpretacji wyników Doktorant zastosował dla niskoczęstotliwościowej tympanometrii. Umożliwiło to zobiektywizowanie porównań między obiema rodzajami tympanometrii. Uzyskane wartości pomiarów obu rodzajów tympanometrii Autor odniósł do wyników otoemisji akustycznej produktów zniekształceń nieliniowych ślimaka w wariantach przesiewowym uwzględniającym wybrane częstotliwości, szczegółowym obejmującym wszystkie badane pasma natomiast charakterystykę korelacji między testami ocenił względem maksymalnych

wartości uzyskanych stosunków sygnału do szumu. Wybrane miary jakości testu są wystarczające do przeprowadzenia porównania wartości diagnostycznych pomiędzy badaniami zwłaszcza w wariantach przesiewowych. Opracowywane przez Autora modele logistyczne wykorzystujące jedynie najistotniejsze częstotliwości na szerokopasmowej absorbancji i wybrane parametry dla klasycznej tympanometrii stanowią przemyślany i oryginalny pomysł na uproszczenie i przyspieszenie analizy wyników omawianych testów. Badania będące przedmiotem recenzowanej rozprawy były prowadzone w oparciu o zgodę Komisji Bioetyki (nr KB-762 z 2018 roku).

Dane uzyskane z wyżej wymienionych badań poddano prawidłowo przeprowadzonej i zinterpretowanej analizie statystycznej.

Wyniki badań przedstawione zostały w sposób bardzo szczegółowy, a jednocześnie czytelny, w obszernym rozdziale 5. obejmującym 31 stron, zilustrowane 33 tabelami i 29 rysunkami. Wyniki badań stanowią wyczerpującą i poznawczą część dysertacji doktorskiej. Doktorant wykazał porównywalnie wysoką i bardzo wysoką siłę korelacji między parami badań SLFT-226 Hz a DPOAE oraz WBA a DPOAE, a najwyższe wartości korelacji rejestrowano dla WBA w przedziale częstotliwości ok 3 kHz do 5 kHz, a dla SLFT -226 wykazano je dla parametrów ciśnienia szczytowego ucha środkowego (MEP) i szerokości tympanogramu (TW). Natomiast parametrami dobrze dyskryminującymi wynik typu REFER i PASS dla DPOAE w wariacie przesiewowym dla SLFT-226 były MEP i TW, a dla WBA pomiary na częstotliwości w zakresie 550-5000Hz. Dodatkowo, wartości optymalnych częstotliwości wyznaczonych dla modelu logistycznego szerokopasmowej absorbancji były to: 500, 515, 561, 595, 1091, 2911 i 4896Hz.

Dyskusja, w której Doktorant omawia wyniki własnych badań oraz odnosi je do wyników innych badaczy, świadczą o dobrej znajomości problematyki, poruszanej w dysertacji doktorskiej. Cytowane piśmiennictwo tj. 111 pozycji obejmuje zarówno pozycje starsze, jak i te obrazujące badania z ostatnich lat. Interesującym dyskutowanym problemem wydaje się sposób interpretacji pomiarów szerokopasmowej absorbancji. Autor proponuje wykorzystanie wartości uzyskanych wyników bez konieczności oceny kształtu krzywej tympanometrycznej. Zastosowany model logistyczny wymagający jedynie pomiarów 7 ze 107 badanych częstotliwości upraszcza interpretację badania potwierdzając zasadność takiego sposobu analiz wyników szerokopasmowej absorbancji.

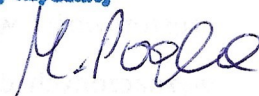
Pracę podsumowują dobrze sformułowane wnioski, które wynikają z przeprowadzonych badań. Doktorant wykazał porównywalną wartość diagnostyczną szerokopasmowej absorbancji i klasycznej tympanometrii w ocenie stanu ucha środkowego u dzieci w wieku 3-7 lat i ocenił, iż mogą one być zamiennie stosowane w praktyce klinicznej jako testy poprzedzające wykonanie otoemisji akustycznej produktów zniekształceń nieliniowych ślimaka.

Reasumując, rozprawa doktorska lek. Pawła Suwały pt. „Ocena wartości diagnostycznej tympanometrii szerokopasmowej skorelowanej z otoemisją akustyczną w fizjologii i patologii ucha u dzieci w wieku 3-7 lat 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 (Dz. U. z 2017 r., poz.1789).

Rekomenduję Radzie Dyscypliny Nauk Medycznych Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu wniosek o dopuszczenie lekarza Pawła Suwały do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Dr hab. med. Małgorzata Anna Poręba, prof. AWF we Wrocławiu

Dr hab. n. med. Małgorzata Poręba
Profesor AWF we Wrocławiu
specjalista chorób wewnętrznych
specjalista balneologii i medycyny fizykoterapeutycznej
KARDIOLOG
2563614



Z obowiązku recenzenta przedstawiam następujące uwagi dotyczące kwestii formalnych i edytorskich:

1. Dla czytelnika rozprawy lepszą formą ułożenia zastosowanych skrótów byłby porządek alfabetyczny, podobnie jak jest to praktykowane w wielu dokumentach naukowych i standardach medycznych.
2. Mnogość zastosowanych tabel i rysunków min. tabel dotyczących korelacji sugerowałaby przeniesienie ich na koniec i przedstawienie w formie stosownych załączników, co również będzie konieczne w przypadku publikacji w czasopiśmie naukowych.

Przedstawione uwagi w niczym nie umniejszają pozytywnej oceny merytorycznej recenzowanej dysertacji doktorskiej.

Dr hab. n. med. Małgorzata Poręba
Profesor AWF we Wrocławiu
specjalista chorób wewnętrznych
specjalista balneologii i medycyny fizykalnej
KARDIOLOG
2563614

