

## RECENZJA ROZPRAWY DOKTORSKIEJ

mgr Igi Garbowskiej

pt. *„Ocena morfologii mięśni żwaczowych u dzieci i młodzieży z bruksizmem”*

Promotor: dr hab. Paweł Linek, prof. AWF

### 1. *Trafność podjętej tematyki i jej oryginalność*

Bruksizm wg autorów jest jednym z najmniej poznanych zaburzeń układu stomatognatycznego, co w konsekwencji daje skutki odległe wpływające na efektywność stomatologicznego czy protetycznego. Liczne badania wskazują na jego częstsze występowanie w nocy podczas snu, ale mało zbadany, wymagający szerokich analiz jest bruksizm występujący w ciągu dnia. Niezwykle ważne jest sprawdzenie charakteru przebiegi bruksizmu, jego diagnostyki opartej nie tylko na badaniu palpacyjnym ale również na wykorzystywaniu specjalistycznej aparatury, która umożliwi określenie skuteczności stosowanych w fizjoterapii metod. Elastografia fali poprzecznej w zakresie układu stomatognatycznego prezentuje szerokie możliwości diagnostyczne bardzo precyzyjnie. Jej wykorzystanie jest niezwykle pomocne z uwagi na fakt, że czynniki egzogenne tj. przyjmowanie nieergonomicznych pozycji w trakcie nauki czy zabawy, nieprawidłowości w obrębie postawy ciała, urazy, blizny ból i inne mogą mieć wpływ na zmniejszenie elastyczności mięśni, a badania nad tym zagadnieniem są mało poznane. Autorka w części teoretycznej syntetycznie omawia zagadnienie bruksizmu jego rodzajów, epidemiologii ze szczególnym uwzględnieniem grupy dzieci i młodzieży, mięśni dysfunkcyjnych, objawów i biomechanicznych uwarunkowań. Obszerne fragment poświęca na omówienie wad zgryzu i parafunkcie w tym zwarciowe i nie zwarciowe a także bardzo dobrze opisuje fizjologiczny i patologiczny proces ścierania zębów. Na wskazanie zasługuje podrozdział 1.8 *„Podsumowanie wiedzy na temat bruksizmu oraz jego pozytywne, negatywne i neutralne konsekwencje”* jako kompendium omawianego tematu. Autorka rozprawy Pani mgr Iga Garbowska podjęła się problematyki o dużym znaczeniu klinicznym, ale i społecznym, wykazując się również umiejętnościami praktycznymi w zakresie organizowania pracy naukowej i kompetencjami w tym zakresie.



## 2. *Struktura pracy*

Do oceny otrzymałam pracę zawierającą 121 stron maszynopisu. Praca odpowiada w pełni wymogom stawianym pracom doktorskim, a układ jest typowy dla prac empirycznych, podzielony jest na 8 rozdziałów głównych (wprowadzenie, założenia i cele pracy, materiał, metoda badań, wyniki, dyskusja, wnioski, bibliografia) uzupełnionych o streszczenia w języku polskim i angielskim, spis tabel oraz rycin a także 5 załączników zamieszczonych w aneksie do pracy. Praca zawiera 201 pozycji ułożonych alfabetycznie, 15 rycin, 16 tabel. W pracy nie zawarto wykazu skrótów, ale wyjaśniono je w tekście.

## 3. *Koncepcja, jasność stawianych celów, hipotez oraz pytań badawczych*

Autorka przedstawia krótko, lecz syntetycznie założenia pracy wskazując na wpływ bruksizmu na jakość życia związanego z destrukcją uzębienia, co wymusza niejako potrzebę wczesnej diagnostyki.

Głównym celem pracy była ocena grubości i elastyczności mięśni żwaczowych u dzieci i młodzieży z bruksizmem w konfrontacji z grupą dzieci zdrowych. Cel główny wsparty jest 4 pytaniami badawczymi, poprawnie sformułowanymi oraz hipotezami badawczymi. W opinii recenzenta nie ma potrzeby korzystać jednocześnie z hipotez oraz pytań badawczych, tym bardziej, że w przypadku tych badań są one tożsame. Rozumiem, że ten sposób przygotowania monografii wynika z zasad jej redagowania. Nie wnoszę innych uwag do tej części pracy.

## 4. *Poprawność doboru materiału badawczego oraz metod badawczych*

Badania przeprowadzone przez Autorkę uzyskały pozytywną opinię Komisji Bioetycznej (nie znalazłam jednak szerszej informacji na ten temat: np. numer decyzji Komisji, czy załącznika w aneksie) załącznik nr 1, str. 135). Badania przeprowadzono na 39 osobowej grupie dzieci i młodzieży w wieku 9-16 lat. Autorka przedstawia szczegółową charakterystykę pod względem wieku badanych, wskazuje na przyjęte kryteria włączenia i wyłączenia z badań. Następnie w rozdziale 3.3 omawia bardzo szczegółowo narzędzia badawcze: formularze, testy oceny zmian patologicznych w obrębie stawów skroniowo-żuchwowych, ocenę występowania parafunkcji. Kolejno wskazuje na wykonywane wyciski ortodontyczne, uformowane folie BruxChecker. Nie znalazłam jednak informacji, kto wykonywał wyciski? Mam nadzieję, że Doktorantka uszczegółowi ten fakt w trakcie publicznej obrony pracy doktorskiej. Autorka przedstawia metodykę badania palpacyjnego podpierając się dodatkowo rycinami (ryc. 8-11), a następnie metodykę badania kortyzolu z próbki śliny i ocenę grubości i elastyczności mięśni żwaczowych. Proszę również o wskazanie wkładu Doktorantki w przeprowadzanie badań z zakresu elastografii. Ten rozdział i jego podrozdziały został opisany wyczerpująco i czytelnie.

## 5. *Analiza wyników badań*

Analiza wyników badań nie budzi moich zastrzeżeń, wskazuje na umiejętności oraz szeroko rozwinięte znajomości podjętego tematu. W opinii recenzenta jest syntetyczna i wnikliwa, opisana poprawnie metodologicznie. Rycina 15 (str. 60) w mojej opinii winna być przeniesiona do metodologii badań. Analiza statystyczna przeprowadzona została z wykorzystaniem pakietu statystycznego STATISTICA 13 PL oraz programu Ms Excel, a dla wszystkich obliczeń przyjęto poziom istotności statystycznej  $p \leq 0,05$ . Normalność rozkładu zbadano testem Shapiro-Wilka, jednorodność wariancji oceniono testem Browna-Forsythe'a, a oceny różnic międzygrupowych dokonano testem U Manna-Whitney'a dla prób niezależnych. W statystyce opisowej dla każdej zmiennej ilościowej obliczono wartość mediany. Zależności natomiast wyliczono przy pomocy testów R-Spearmana, t- Studenta. Przedstawienie wyników w podziale na podrozdziały znacznie je porządkuje i ułatwia analizę. Dane ilościowe przedstawione w postaci tabelarycznej oceniam wysoko. Taki sposób przedstawienia wyników jest czytelny, pozwalający na właściwą interpretację wyników

## 6. *Dyskusja*

To 16-to stronicowy rozdział wskazujący na dojrzałość naukową Autorki, ale też jej zainteresowania tematem. Ten rozdział został przez Doktorantkę podzielony na podrozdziały, co uważam za słuszny wybór, ze względu na obszerny materiał i złożoność prezentowanej problematyki badawczej. Doktorantka rzeczowo, szczegółowo przedyskutowała uzyskane w badaniach własnych wyniki z innymi dostępnymi danymi, opartymi na dowodach naukowych. Potrafiła krytycznie podejść do swoich wyników i uargumentować różnice pomiędzy badaniami innych autorów. Zasadniczą część dyskusji ściśle związaną z tematem pracy doktorskiej są rozdziały 5.3 oraz 5.4. Autorka konfrontuje swoje dane z mało licznymi innymi badaczami, co jasno wskazuje na lukę w tym zakresie tematycznym. Ciekawym fragmentem dyskusji jest wskazanie przez Autorkę na fakt, iż sama elastografia fali poprzecznej nie rozstrzygnęła jednoznacznie rodzaju zaburzeń w obrębie układu stomatognotycznego ale jest doskonałym narzędziem do weryfikacji wrażeń palpacyjnych w trakcie badania. Brak jest danych literaturowych w zakresie porównania przebiegu centrycznego bądź ekscentrycznego, dlatego też Doktorantka nie mogła odnieść się w swojej pracy do liczebności konfrontując swoje wyniki w tym zakresie z innymi badaczami. Godny podkreślenia jest wskazany przez Doktorantkę rozdział „*Ograniczenia badań*”, który bardzo realnie wskazuje słabe strony pracy, tłumacząc je. W pełni popieram pogląd Autorki dotyczący liczebności grupy, która broni się obszerną metodyką badań własnych i odpowiednio dobraną statystyką, która pozwala na poprawne wnioskowanie. Ograniczenia wynikające z pandemii Covid-19 miały znaczący wpływ na liczebność grupy, wszechobecny strach potęgował niechęć i lęk przed prowadzonymi badaniami naukowymi, na które rodzice wcześniej wyrazili świadomą



zgode, to miało znaczący wpływ na liczebność grupy. Broniąc w tej kwestii Autorki dokonałam oceny wielkości próbki przy założeniu marginesu błędu 6%, populacji dzieci i młodzieży 6-17 lat (w badaniach 9-16 lat) w liczbie 6,9 mln oraz 14 % statystyce występowania bruksizmu w tej grupie wiekowej najlepszą próbką do wnioskowania byłoby 91 osób, czyli tyle ile założono wstępnie przed pandemią. Całość rozdziału *Dyskusja* oceniam bardzo wysoko.

## **7. Wnioski**

Autorka sformułowała 6 wniosków, które odpowiadają na założone w celu pracy doktorskiej pytania badawcze, choć wniosek 2 i 3 można było połączyć by stanowił odpowiedź na pytanie nr 2. Wniosek 6 jest wnioskiem dla praktyki przyszłych badań.

## **8. Poprawność językowa, edycyjna i stylistyczna**

Nie dostrzegam w pracy błędów w zakresie terminologii, stylu pracy. W niektórych miejscach pojawiają się błędy interpunkcyjne, co jest trudne do uniknięcia w tego typu pracach. Warto w trakcie przygotowywania pracy do publikacji wyeliminować 1 os. l.mn. np. „...przynoszącym nam...” (str. 82 wiersz 5 od dołu) czy zamianę ilości na liczbę w przypadku połączenia z rzeczownikiem policzalnym (str. 83, wiersz 2 od góry; str. 75, wiersz 4 od góry) a także próbę badawczą na badaną (str. 60, wiersz 4 od góry) czy wzrost na wysokość ciała (tab 5, str. 61). Praca pod względem edytorskim jest przygotowana na wysokim poziomie.

## **9. Dobór oraz wykorzystanie materiału źródłowego**

Piśmiennictwo zawiera 201 pozycji literatury, ułożonej w kolejności alfabetycznej w większości anglojęzycznej 137 pozycje, 63 pozycje w języku polskim, 1 w języku niemieckim, 22 pozycje jest z ostatnich 5 lat. W niektórych pozycjach pominięto kropki, przecinki stosownie do wybranego stylu cytowania piśmiennictwa (pozycja np. 5,6,7,9), strony (np. pozycje książkowe: 42,49, 55,83,88,100,143) fakt ten nie umniejsza tej części pracy, która przygotowana jest na wysokim poziomie. Wysoko oceniam dobór i wykorzystanie piśmiennictwa.

## **10. Ryciny i tabele**

W pracy zawarto 15 rycin oraz 16 tabel dla dokładnego przedstawienia omawianego problemu w części teoretycznej i rozdziale wyniki. Rycina 13 w opinii recenzenta mogła być poza opisem w tekście na poprzedzającej ją stronie, opatrzona w wyjaśnienia naniesionych punktów na skórze badanego.

## **11. Załączniki**

Praca zawiera 5 załączników zamieszczonych w rozdziale 12 (błąd literowy w numeracji rozdziału str. 114) wśród których czytelnik ma wgląd w protokół badania, formularze badania nasilenia bruksizmu

oraz okoliczności jego występowania (aneks 2 i 3), instrukcje pobierania próbek kortyzolu ze śliny badanego oraz jego rodzica (aneks 4 i 5).

## **12. Wartość i zalety pracy oraz znaczenie dla praktyki**

Istotną wartością pracy doktorskiej Pani mgr Igi Garbowskiej, jest podjęcie tematu, który współcześnie jest bardzo ważnym i nadal jest słabo poznanym. Pandemia Covid-19 nasiliła problem bruksizmu na co Autorka zwróciła również swoją uwagę w rozdziale 5.6 wskazując na skutki pandemii w tym zakresie, które będą odczuwalne przez następne lata. Uzyskane wyniki i ich analiza, a także obszerna dyskusja wskazuje na zasadność podjętych badań w tej grupie wiekowej a także ich kontynuowanie w celu stworzenia niezidentyfikowanych do tej pory norm w zakresie elastyczności mięśni żwaczowych, ale również procedury diagnostycznej i leczenia. Autorka wskazuje w swojej dysertacji potrzebę zbadania dzieci i młodzieży w okresach skoków wzrostowych adekwatnych do fizjologicznych etapów rozwoju szczęki i żuchwy.

## **13. Ocena końcowa**

Przedstawiona mi do recenzji praca doktorska jest przygotowana poprawnie pod względem formalnym, dowodzi umiejętności stawiania problemów badawczych, przedstawiania w sposób logiczny wyników i szczegółowych analiz badań, kolejno poddawania ich właściwej, czasem krytycznej interpretacji. Pragnę podkreślić, że mimo wskazanych w recenzji drobnych niedociągnięć, prezentowane wyniki badań stanowią bardzo wartościowy materiał i w opinii recenzenta powinny znaleźć uznanie wśród naukowców zajmujących się tą niezwykle ważną tematyką, jako cenne źródło do dyskusji i inspiracji w dalszym poszukiwaniu mało zbadanych dotąd obszarów. Praca doktorska stanowi oryginalny wkład Doktorantki, spełnia wymagane kryteria ustawowe rozprawy doktorskiej.

Wobec powyższego mam zaszczyt przedstawić Wysokiemu Senatowi Akademii Wychowania Fizycznego im. Jerzego Kukuczki w Katowicach **wniosek o dopuszczenie Pani mgr Igi Garbowskiej do dalszych etapów postępowania w sprawie stopnia naukowego doktora w dziedzinie nauk medycznych i o zdrowiu w dyscyplinie nauk o kulturze fizycznej.**

dr hab. n. o zdrowiu Anna Brzek, prof. SUM

  
Kierownik Katedry i Zakładu Fizjoterapii  
Wydział Nauk o Zdrowiu w Katowicach  
Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach

Katowice, 25.01.2022 r.

