



## Recenzja pracy doktorskiej pani mgr Małgorzaty Rakowieckiej

**pt: „WPLYW TERAPII MANUALNEJ NA PARAMETRY FUNKCJONALNE ŻUCHWY  
U PACJENEK Z DYSFUKCJĄ UKŁADU RUCHOWEGO NARZĄDU ŻUCIA”**

Przedstawiona mi do oceny rozprawa na stopień doktora nauk o zdrowiu, dotyczy analizy wpływu terapii manualnej na parametry funkcjonalne żuchwy u pacjentek z dysfunkcją układu ruchowego narządu żucia. Mgr Małgorzata Rakowiecka przeprowadziła badania w oparciu o 20 zakwalifikowanych pacjentek leczonych w Regionalnym Centrum Stomatologii Wojewódzkiego Szpitala Zespołowego im. Ludwika Rydygiera w Toruniu oraz 30 kobiet stanowiących grupę kontrolną. Godny odnotowania jest zbliżony przedział wiekowy pacjentek wynoszący 20 – 30 lat, średnio: 24,7 +/- 3,7 w grupie badanej oraz 24,6 +/- 3,4 w grupie kontrolnej. Doktorantka wykorzystała wybrane metody diagnostyki i oceny: 1) badania ogólnolekarskie ankietowe poszerzone o badanie ogólnostomatologiczne, 2) badanie podmiotowe i przedmiotowe w oparciu o kwestionariusz formularza *Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders* (RDC-TMD), 3) analizę ruchów żuchwy przy użyciu aparatu ARCUSdigma2 (Kavo, Niemcy), 4) badanie czynnościowe, oparte o formularz RDC-TMD poszerzone o badanie fizjoterapeutyczne (z własną modyfikacją) oraz 5) ocenę dolegliwości pacjenta przy wykorzystaniu 11-stopniowej skali VAS.

Badania zostały przeprowadzone przez Autorkę w Katedrze i Zakładzie Rehabilitacji Narządu Ruchu Akademii Wychowania Fizycznego im. Eugeniusza Piaseckiego w Poznaniu. Uważam, że podjęcie tego tematu jest bardzo ważne, przede wszystkim ze względu na ciągły wzrost częstości występowania dysfunkcji narządu żucia w polskim społeczeństwie, szczególnie niepokojąco wysoki odsetek u młodzieży i dzieci. Dodatkowym problemem, z jakim należy się liczyć zgłębiając tę problematykę jest odnotowywany w statystykach wzrost występowania zaburzeń psychicznych, wymagających wsparcia psychologicznego i psychiatrycznego. Często występujące w społeczeństwie zaburzenia okluzji (czyli kontaktów pomiędzy zębami szczęki i żuchwy) ze względu na wysoką frekwencję próchnicy, także zębów w strefach podparcia wskazuje również na potrzebę określenia przez wyspecjalizowanych w tym zakresie lekarzy stomatologów kryteriów włączenia i wyłączenia

z badań, umożliwiających utworzenie jednorodnej grupy osób badanych. Ze względu na dużą zmienność warunków okluzyjnych, za wiarygodne uważa się coraz częściej badania wielokrotnie powtarzane wymagające elektronicznego sprzętu specjalistycznego (tzw. kalki elektronicznej), co wymaga wiedzy, praktyki i jest trudne w organizacji badań. Ponadto mnogość czynników etiologicznych dysfunkcji narządu żucia może sprawiać duży kłopot, podważając wiarygodność stawianych hipotez i wysuwanych wniosków, gdyby w doborze grupy badanej były uwzględniane osoby starsze. Zatem, warte podkreślenia jest optymalne dla możliwości Doktorantki określenie kryteriów oraz starannie przeprowadzony dobór grupy badanej. Dobór metod badawczych można uznać za uzasadniony. Zwążywszy jednak na profesję i zainteresowania zawodowe Doktorantki wyrażę żal, że nie uzupełniono metodyki o ocenę krzywizn kręgosłupa oraz wad postawy, które odgrywają wielką rolę w etiologii zaburzeń czynnościowych układu stomatognatycznego. Wykazano występowanie współzależności nawet pomiędzy postawą ciała a położeniem głowy i żuchwy.

Praca została napisana w układzie zbliżonym do tradycyjnego. Obejmuje dziewięć głównych rozdziałów, na które składają się: wstęp, cele pracy i hipotezy badawcze, materiał i metody badawcze, wyniki badań, dyskusja, wnioski, piśmiennictwo, streszczenie w języku polskim i w języku angielskim oraz aneks. Warto podkreślić wyczerpujący wykaz skrótów znajdujący się przed spisem treści. W tej dysertacji jednak, niekonsekwentnie, te skróty często nie są używane, na co warto zwrócić uwagę na etapie przygotowań do publikacji artykułów.

Osiemnastostronicowy **wstęp** w zamierzeniu Doktorantki miał na celu uzasadnić podjęcie tego ważkiego tematu w odniesieniu do zrozumienia unikalnej budowy i funkcji układu stomatognatycznego oraz wieloczynnikowej etiologii zaburzeń czynnościowych narządu żucia. Mgr Małgorzata Rakowiecka we wstępie wydzieliła siedem podrozdziałów, rozpoczynając od wiadomości anatomiczno-fizjologicznych oraz biomechaniki stawu skroniowo-żuchwowego. Następnie Doktorantka przedstawiła w zarysie wybrane klasyfikacje dysfunkcji układu ruchowego narządu żucia oraz metody diagnostyki zaburzeń czaszkowo-żuchwowych. W kolejnych podrozdziałach zawarto wybrane metody leczenia zaburzeń czaszkowo-żuchwowych oraz wyodrębniono zagadnienie terapii manualnej w dysfunkcjach układu ruchowego narządu żucia. Rozdział zakończono charakterystyką bólu mięśniowo-powięziowego, co ściśle powiązано z problematyką stosowania terapii manualnej. Przegląd aktualnego stanu wiedzy na podstawie doniesień naukowych umożliwi orientację w zakresie zależności pomiędzy fizjologią mięśni a występowaniem bólu. Ponadto, Doktorantka wykazała umiejętności korzystania z literatury, w tym z zakresu stomatologii oraz fizjoterapii

i rehabilitacji. Można odczuć łatwość łączenia różnych problemów badawczych oraz zrozumienie tematyki.

Rozpatrując aspekt praktyczny wstępu tej pracy doktorskiej, za niezwykle wartościowe uznaję podkreślenie konieczności współpracy wielu specjalistów, m.in. lekarzy stomatologów, fizjoterapeutów, psychologów, lekarzy psychiatrów, neurologów, laryngologów i innych. Korzystając z możliwości recenzenta, pozwolę sobie na szersze wyjaśnienie. Wspomniana współpraca nie jest łatwa, jednak doświadczenie pokazuje, że lekarz prowadzący może z powodzeniem koordynować działania zespołu. Jeśli pacjent kieruje się do fizjoterapeuty, moim zdaniem, ten także powinien pamiętać o wyczerpującej dokumentacji oraz informowaniu pacjenta, co najlepiej opatrzyć podpisem pacjenta. Bowiernie coraz więcej spraw spornych dotyczy sytuacji, kiedy zdaniem pacjenta, któryś ze specjalistów nie wskazał potrzeby udania się do dentysty zajmującego się zaburzeniami czynnościowymi układu stomatognatycznego. Rola dentysty polega często na ustaleniu zgryzu konstrukcyjnego i utrwaleniu leczniczej pozycji żuchwy, przez co wpływać na długotrwały korzystny efekt terapeutyczny.

Ponadto, profesjonalnie zaprezentowany w rozdziale **przegląd piśmiennictwa**, mógłby wskazywać, moim zdaniem, na potrzebę jego wyodrębnienia jako osobnego rozdziału. Można również w planowanych w przyszłości publikacjach szerzej uzasadnić, dlaczego wybór padł na urządzenie ARCUSdigma a nie na inne systemy wykorzystywane w elektronicznej diagnostyce układu ruchowego narządu żucia.

W drugim rozdziale mgr Małgorzata Rakowiecka umieściła **cele i hipotezy badawcze** podjętych badań, wyodrębniając trzy cele szczegółowe: **1.** Zbadanie skuteczności terapii manualnej w dysfunkcjach układu ruchowego narządu żucia poprzez porównanie rejestracji ruchów żuchwy za pomocą systemu pomiarowego ARCUSdigma2 z wynikami badania czynnościowego oraz subiektywnymi odczuciami pacjentek. **2.** Sprawdzenie, czy możliwe jest przywrócenie przyjętych norm ruchomości w stawach skroniowo-żuchwowych oraz zmniejszenie wartości zbaczania/dewiacji żuchwy w trakcie ruchu odwodzenia pod wpływem terapii manualnej u pacjentek z bólem mięśniowo-powięziowym w obrębie twarzoczaszki. **3.** Ocena użyteczności przyrządu pomiarowego ARCUSdigma2 w diagnostyce dysfunkcji układu ruchowego narządu żucia.

Autorka sformułowała hipotezę badawczą, że cykl zabiegów umożliwi redukcję dolegliwości bólowych a normalizując napięcie mięśni układu stomatognatycznego wpływa na poprawę ruchomości żuchwy. Jako hipotezy szczegółowe Doktorantka uznała, że w wyniku terapii manualnej następuje zmniejszenie wartości metrycznych zbaczania/ dewiacji

 3

zuchwy podczas ruchu jej odwodzenia oraz redukcja/eliminacja efektów akustycznych ze strony stawów skroniowo-zuchwowych.

Ze względu na obowiązujące w naukach medycznych zwyczajowe wymagania recenzentów od autorów dotyczące spójności wyznaczonych celów badań z wysuniętymi wnioskami (po analizie wyników badań), proponowałbym jednak w przypadku opracowywania treści do publikacji, zmodyfikować bądź nawet zmienić postawione cele, tak aby odpowiadały treściom zawartym w sześciu wnioskach.

Dla uzyskania wyników i osiągnięcia postawionych celów Doktorantka przeprowadziła badania według metodyki opisanej w czwartym rozdziale pracy pt.: „**Material i metody badawcze**”, który został podzielony na osiem podrozdziałów. Warto zwrócić uwagę na odmiennosc sensu użycia słów: „badana” oraz „badawcza”. Słowa „badana” odnosi się np. do grupy, którą obejmujemy badaniami. Natomiast określenia „badawcze” odnoszą się do metod, technik, narzędzi, procedur, prac, ale nie do grupy.

Projekt badań uzyskał zgodę Komisji Bioetycznej przy Uniwersytecie Medycznym w Poznaniu wyrażoną w uchwale nr 342/14. W dwóch pierwszych podrozdziałach dokonano charakterystyki grupy badanej oraz grupy kontrolnej kobiet oraz podano kryteria doboru pacjentów i warunków ich udziału w badaniu. Po wykluczeniu 48 osób, ostatecznie do grupy badanej zakwalifikowano 20 kobiet w wieku 20 – 30 lat z zaburzeniami mięśniowymi w obrębie układu ruchowego narządu żucia, które objawiały się bólem mięśniowo-powięziowym ze strony mięśni żucia, trwającym nie dłużej niż jeden rok. Te uczestniczki były poddane pełnej procedurze postępowania badawczego. Natomiast w ściśle odpowiadającej przedziałem wiekowym grupie kontrolnej wszystkie badania przeprowadzono jednorazowo, podczas jednej wizyty: badanie podmiotowe, przedmiotowe oraz analizę ruchów zuchwy przy użyciu systemu ARCUSdigma2. Kryteria kwalifikujące oraz wykluczające z udziału w badaniach były jednakowe w doborze uczestniczek do badań.

W podrozdziale „3.3. Metody badawcze” Doktorantka zawarła wykorzystane na użytek dysertacji metody diagnostyki i oceny: 1) badania ogólnolekarskie ankietowe poszerzone o badanie ogólnostomatologiczne, 2) badanie podmiotowe i przedmiotowe w oparciu o kwestionariusz formularza RDC-TMD (w języku polskim kwestionariusz BKD/ZCURNŻ - *Badawcze Kryteria Diagnostyczne Zaburzeń Czynnościowych Układu Ruchu Narządu Żucia*, 3) analizę ruchów zuchwy przy użyciu aparatu ARCUSdigma2 firmy Kavo (Niemcy), 4) badanie czynnościowe, oparte o formularz RDC-TMD poszerzone o badanie fizjoterapeutyczne (z własną modyfikacją) oraz 5) ocenę dolegliwości pacjenta przy wykorzystaniu skali VAS. Wszystkie kwestionariusze badań umieszczono w aneksie.

W wydzielonym podrozdziale 3.4. zatytułowanym „Procedura postępowania badawczego” opisano harmonogram pięciu wizyt u fizjoterapeuty. Pierwsze cztery wizyty odbywały się w jednotygodniowych odstępach czasu, a ostatnią – piątą wizytę kontrolną przeprowadzano po upływie jednego miesiąca od czwartej wizyty. Podczas pierwszych czterech wizyt wykonywano cztery sesje terapii manualnej, natomiast rejestrację ruchów żuchwy przy pomocy ARCUSdigma2 wykonywano na pierwszej, czwartej oraz piątej - ostatniej wizycie. Zastrzeżono, że pomiary instrumentalne wykonywano w powtarzalnej pozycji pacjenta, siedzącego na krześle z oparciem, a głowy pacjentek przyjmowały pozycję neutralną. Natomiast badanie czynnościowe oraz terapia prowadzone były na fotelu stomatologicznym w pozycji leżącej. Sformułowania typu „terapia prowadzona była przez wykwalifikowanego fizjoterapeutę”, jak i inne np. w załączniku 1 aneksu nie wskazują jednoznacznie, że to Doktorantka była jedyną osobą wykonującą badanie. Jednak istotne dla wiarygodności i powtarzalności metodyki badań jest to, aby zarówno badania stomatologiczne jak i fizjoterapeutyczne i terapia manualna były wykonywane odpowiednio przez tego samego lekarza dentystę i fizjoterapeutę. To wymaga uściślenia, podobnie jak w podrozdziale 3.5, w którym opisano metodę pomiarów przy użyciu ARCUSdigma2, pomijając, kto dokonywał pomiarów. Warto podkreślić, że pomiary w tym systemie umożliwiają wizualizację ruchów żuchwy, również w celach edukacyjnych pacjenta. Natomiast cytata na stronie 24 „możliwa...jest szczegółowa analiza osi kinematycznej obu wyrostków kłykciowych” jest nieprawdziwa, bowiem bez badań obrazowych np. CBCT, MRI, oraz użycia precyzyjniejszego w tym zakresie sprzętu elektronicznego, zapisanego ruchu nie można utożsamiać z ruchem wyrostka kłykciowego, a jedynie rozpatrywać ruch żuchwy (na podstawie zarejestrowanego zapisu ruchu punktu siecznego). Zwięźle opisana elektroniczna diagnostyka ruchów żuchwy dowodzi wiedzy Doktorantki w tym zakresie. Jednak nawet znakomicie zredagowany tekst nie jest w stanie zrekomensować praktycznego zastosowania urządzeń elektronicznych oraz braku wykresów. Aksjograficzna analiza funkcji stawów skroniowo-żuchwowych w mojej ocenie wymagałaby zilustrowania kilkoma seriami wykresów, które uświadomiłyby trudność oceny różnych typów ruchów u danego pacjenta. Ponadto trudno wnioskować, z których możliwych do uzyskania pomiarów Doktorantka korzystała i które dane poddano analizie statystycznej. Podczas przygotowań do publikacji warto zadbać również o precyzję dotyczącą terminologii w zakresie gnatofizjologii.

Opisane w podrozdziale 3.6. badanie czynnościowe opierało się głównie na wytycznych RDC-TMD. Warto doprecyzować technikę obliczeń pomiaru zakresu odwodzenia żuchwy

przy użyciu suwmiarki. Zgodnie z przyjętą w analizie okluzji i w leczeniu dysfunkcji narządu żucia, warto uwzględniać nagryz pionowy (tzw. overbite).

Dla lekarzy stomatologów stosunkowo najciekawsze jest prześledzenie procedury terapii manualnej opisanych w podrozdziale 3.7. Doktorantka opisała zarówno techniki zewnętrzne (terapię punktów spustowych mięśni żwaczy i skroniowych, rozluźnianie tkanek powierzchniowych twarzy za pomocą chwytu Kiblera, technikę uwalniania mięśniowo-pięściowego) oraz techniki wewnętrzne (terapię punktów spustowych mięśni skrzydłowych przysrodkowych i bocznych oraz dwubrzuścowych, oraz mobilizację stawów skroniowo-żuchwowych). Zgodnie z treścią strony 39 „w celu podtrzymania efektu terapeutycznego, wszystkim pacjentom zalecono codzienną autoterapię w postaci dwóch ćwiczeń wykonywanych w domu trzy razy dziennie po 20 razy w cyklu (2x3x20).” Według podanych informacji zalecono ćwiczenie Gerry’ego oraz ćwiczenie inspirowane na ruchach miorelaksacyjnych według Włocha – twórcy szkoły poznańskiej słynącej z tzw. przyczynowego leczenia zaburzeń czynnościowych układu stomatognatycznego. Niestety, rycina 23 nie oddaje ruchów opisanych w fachowych czasopismach stomatologicznych a nasza wieloletnia praktyka wskazuje, że ruchy w ten sposób wykonywane doprowadzają często do powikłań. Zgodnie z tytułem i celami pracy, badania miały dotyczyć wpływu terapii manualnej, a nie kompilacji terapii manualnej z kinezyterapią, jak można wnosić z treści dysertacji na stronach 39 i 40. Z praktyki szkoły poznańskiej wynika, że efektywnymi metodami terapeutycznymi są: edukacja pacjenta, samodzielna kontynuacja działań metafilaktycznych, ruchy miorelaksacyjne układu stomatognatycznego. Sugerowałbym zatem nie łączyć metod, ponieważ wówczas uzyskujemy wyniki leczenia przy użyciu kompilacji odmiennych metod. Ta część metodyki wymaga uściślenia dla możliwości powtórzenia badań przez innych autorów, co jest bezwzględnie wymagane w publikacjach.

W ósmym podrozdziale Doktorantka wyczerpująco przedstawiła metody opracowania oraz analizy statystycznej otrzymanych danych, co miało umożliwić łatwiejsze zrozumienie kolejnej części dysertacji.

Podsumowując rozdział „Materiał i metody”, wyczuwalne jest zrozumienie tematyki przez Doktorantkę. Z obowiązku recenzenta jednak należy z żalem stwierdzić, że forma przedstawienia wykresów ARCUSdigma wymaga od Czytelnika bardzo dobrej znajomości tego systemu. Dla mniej doświadczonych w tej tematyce odbiorców może nie być to w pełni zrozumiałe. Dla uniknięcia kłopotu dotyczącego braku możliwości powtarzalności badań, proponowałbym doprecyzowanie tematu pracy i w podanym zakresie staranniejsze przygotowanie metodyki do publikacji wyników pracy.



Należy podkreślić, że „Wyniki badań” w rozdziale czwartym zostały przedstawione przez mgr Małgorzatę Rakowiecką obszernie i wyczerpująco (łącznie na 40 stronach) w formie opisu, 23 rycin oraz 16 tabel. Zaprezentowane ryciny stanowią głównie wykresy pudełkowe oraz histogramy. W celu strukturalizacji wyników, Autorka zdecydowała się na wyodrębnienie czterech podrozdziałów obejmujących: charakterystykę grupy badanej, analizę ruchów żuchwy przy użyciu elektronicznego łuku twarzowego, wyników badania czynnościowego oraz ocenę subiektywnych odczuć pacjenta. Można zauważyć, że stosunkowo wiele rozpatrywanych cech (oczywiście z wyjątkiem parametrów mierzalnych) stanowią zmienne dychotomiczne. Trudność wnioskowania w oparciu o analizę zmiennych dychotomicznych wiąże się z faktem, że należy zdawać sobie sprawę ze stosowania pewnych uproszczeń w podejściu do występowania zaciskania zębów - bowiem każdy w sytuacji stresowej może zacisnąć zęby. Podobnie należy podkreślić, że stan poszczególnych elementów układu stomatognatycznego, a co z tym się wiąże – funkcja tych elementów zmienia się w czasie terapii, stąd efekty akustyczne ze strony stawów skroniowo-żuchwowych (np. trzaski, trzeszczenia) zmieniają częstość występowania i nasilenie, nawet w ciągu doby. Dla utrzymania precyzyjności, w opisie należy rozróżnić symptomy od oznak dysfunkcji narządu żucia czy badanych parafunkcji. Z uwag krytycznych ośmielę się zwrócić uwagę na rycinę 35, z której wynika, że w grupie kontrolnej odbyło się pięć wizyt a jest to niekonsekwencją w odniesieniu do opisanej metodyki na stronie 21. Również dla zachowania precyzyjności, w analizie porównawczej pomiarów odwodzenia żuchwy oraz wartości metrycznych uzyskanych elektronicznie warto uwzględnić wcześniej wspomniany nagryz pionowy – u każdego pacjenta inny. W podrozdziale 4.2. na stronie 56 w drugim akapicie Doktorantka podała, że „podczas badania odwodzenia w stawach skroniowo-żuchwowych sprawdzano także ruchomość poszczególnych wyrostków kłykciowych żuchwy”. Sugerowałbym doprecyzowanie terminologiczne w opisach rycin 37 oraz 38, zgodnie z wcześniejszą uwagą dotyczącą treści na stronie 24. W porównaniu z systemem ARCUSdigma2, zorientowanym na pomiary ruchów żuchwy (punktu siecznego zębów żuchwy) a nie na ruchy wyrostków kłykciowych, współczesne systemy np. Cadiax umożliwiają pomiary ruchu wyrostków kłykciowych żuchwy.

Dość wyczerpująco, bo na 13 stronach podjęto **dyskusję**, która spełnia kryteria merytoryczne. Można potwierdzić, że Doktorantka potrafi prawidłowo posługiwać się literaturą naukową. Ze względu na ograniczoną grupę badaną wynoszącą 20 osób, jednak należy zadbać o wyważoną analizę wyników i porównania części uzyskanych przez siebie wyników z rezultatami innych badaczy, choćby ze względu na niejednorodność grupy

*M...* 7

badanej pod względem m.in. nawyków, parafunkcji, wad postawy, deficytu aktywności fizycznej, dolegliwości czy ograniczeń w codziennym funkcjonowaniu. Warto także zadbać o rozróżnianie rzeczowników policzalnych od niepoliczalnych i stosowności użycia słowa „liczba” zamiast „ilość”, oraz unikać kategoriycznych sformułowań.

Rezultaty przeprowadzonych badań, mgr Małgorzata Rakowiecka zawarła w postaci sześciu **wniosków**, które z założenia powinny korespondować z celami pracy.

Z pierwszego wniosku wynika, że „parametry funkcjonalne żuchwy w podczas zastosowania terapii manualnej ulegają zmianie, zwiększając swoje wartości pod wpływem kolejnych sesji terapeutycznych u osób z dysfunkcją URNŻ”. Jak wspomniałem wcześniej, sugerowałbym uściślić, że stosowano kompilację technik.

W drugim wniosku znajduje się potwierdzenie (w oparciu o metody obiektywne i subiektywne) skuteczności terapii manualnej stosowanej w przypadku bólu mięśniowo-powięziowego, po przeprowadzeniu czterech cotygodniowych wizyt.

Podobnie Autorka w trzecim wniosku stwierdza, że „cykl sesji terapii manualnej redukuje dolegliwości bólowe oraz normalizuje napięcie mięśni układu stomatognatycznego, przez co wpływa na regulację ruchomości żuchwy u pacjentów z zaburzeniami czaszkowo-żuchwowymi”. Sugerowałbym scalenie wniosku drugiego oraz trzeciego oraz zastanowienie się, czy można na podstawie tej dysertacji wnioskować o normalizacji napięcia mięśniowego bez badania EMG.

Powiązany z jedną z hipotez szczegółowych wydaje się wniosek czwarty, że w wyniku terapii manualnej w obrębie twarzoczaszki następuje eliminacja bądź redukcja nasilenia objawów akustycznych ze strony stawów skroniowo-żuchwowych. Doktorantka formułuje we wniosku piątym, że terapia manualna umożliwi przywrócenie norm ruchomości w stawach skroniowo-żuchwowych oraz zmniejsza odchylenia od prawidłowego toru żuchwy.

Ponadto, w ostatnim wniosku umieszcza przekonanie, że „elektroniczny system pomiarowy ARCUSdigma2 jest użyteczny w procesie oceny efektów leczenia, a także w diagnostyce zaburzeń czaszkowo-żuchwowych, dostarczając powtarzalnych i obiektywnych danych ilościowych, jak i jakościowych w trójplaszczynowej formie graficznej”. Niestety, nie doszukałem się badań dotyczących powtarzalności pomiarów w tej dysertacji, a podczas każdej wizyty poszczególne ruchy były powtarzane trzykrotnie.

Z podanego **piśmiennictwa** wynika, że mgr Małgorzata Rakowiecka powołała się na 195 pozycji literatury, spośród których 178 pozycji stanowiły artykuły pełnotekstowe (103 z nich ukazało się w języku angielskim a 75 w języku polskim). Warto zwrócić uwagę na fakt, że spośród wymienionych 178 artykułów w spisie piśmiennictwa aż 150 pozycji pochodziło z



ostatnich piętnastu lat (79 z nich – w języku angielskim, a 71 – w języku polskim). Autorka powołała się również na 17 pozycji książkowych oraz jedną pracę doktorską.

W rozdziale ósmym zawarto **streszczenie** w języku polskim oraz odpowiednio **summary** w języku angielskim, które zachowują formę strukturalną.

Dysertację kończy aneks zawierający sześć załączników zawierających formularz świadomej zgody pacjenta na udział w badaniu, formularz badania lekarskiego, kwestionariusz ankiety (na podstawie RDC-TMD), formularz badania czynnościowego (na podstawie RDC-TMD według własnej modyfikacji), arkusz subiektywnych odczuć pacjenta. Tabelę (załącznik 6) obrazującą występowanie objawów akustycznych podczas czynnych ruchów żuchwy w grupie badanej podczas 1 i 5 wizyty oraz w grupie kontrolnej proponowałbym zintegrować z rozdziałem „wyniki”. Jako załącznik 7 zawarto **spis rycin i tabel**. Uważam, że w aneksie warto było umieścić przykładowe wykresy zarejestrowane przy użyciu ARCUSdigma2, co umożliwiłoby lepszą orientację w zakresie zastosowanej metodyki badań. Ze względu na ogrom zgromadzonej dokumentacji, proponowałbym zamieścić ją w dodatkowym rozdziale, prezentując wybrane przypadki z różnych podgrup badawczych, co podniosłoby wartość tej dysertacji i wyróżniłoby ją spośród innych opracowań. W ten sposób można byłoby wzbudzić zainteresowanie odbiorcy poprzez ukazanie różnic pomiędzy poszczególnymi pacjentami.

W pracy nie uniknięto drobnych błędów edycyjnych, jednak Doktorantka wykazała umiejętności łatwego posługiwania się poprawną polszczyzną oraz warszatem naukowym.

Chciałbym zaznaczyć, że moje krytyczne uwagi poczynione z pozycji recenzenta mają na celu jedynie zwiększenie wartości tej trafnie podjętej, praktycznej pracy.

Reasumując, mgr Małgorzata Rakowiecka należycie łączy swoją wiedzę teoretyczną dotyczącą zaburzeń czynnościowych narządu żucia z umiejętnościami fizjoterapeutycznego spojrzenia na te dysfunkcje, poszerzając je o aspekt terapii manualnej. Wydaje się, że uzyskane przez Doktorantkę wyniki mogą stanowić istotną wskazówkę do dalszych badań oraz dla postępowania klinicznego, co w mojej opinii podnosi wartość pracy.

Praca jest samodzielnym opracowaniem naukowym, przez co spełnia merytoryczne i formalne wymogi stawiane dla dysertacji doktorskich, dlatego zwracam się do Wysokiej Rady Wydziału Wychowania Fizycznego Sportu i Rehabilitacji Akademii Wychowania Fizycznego im. Eugeniusza Piaseckiego w Poznaniu z **wnioskiem o dopuszczenie mgr Małgorzaty Rakowieckiej do dalszych etapów przewodu doktorskiego.**

(-) Dr hab. n. med. Paweł R. Piotrowski

