

dr hab. n. o zdr. Agnieszka Guzik, prof. UR.
Katedra Fizjoterapii, Instytut Nauk o Zdrowiu
Kolegium Nauk Medycznych
Uniwersytet Rzeszowski

Rzeszów, 04.05.2021 r.

RECENZJA

rozprawy doktorskiej mgr Anny Katarzyny Cygańskiej
pt. „Problemy mięśniowo-szkieletowe instrumentalistów związane z grą na
instrumentach muzycznych”
wykonanej pod kierunkiem naukowym
dr hab. n. med. Aleksandry Truszczyńskiej-Baszak (promotor)
i dr Agnieszki Stępień (promotor pomocniczy)

Podstawą formalną do opracowania recenzji jest uchwała Rady Wydziału Rehabilitacji Akademii Wychowania Fizycznego Józefa Piłsudskiego w Warszawie o wyborze recenzenta z dnia 9 marca 2021 r. oraz pismo podpisane przez Dziekana Wydziału Rehabilitacji, dr hab. prof. AWF Natalię Morgulec-Adamowicz (DWR-531 - 6/2021).

Praca doktorska Pani mgr Anny Cygańskiej została przedstawiona do recenzji w formie cyklu publikacji naukowych. Przedmiotem rozprawy doktorskiej była analiza problemów mięśniowo-szkieletowych instrumentalistów związanych z grą na instrumentach muzycznych. Problematyka chorób zawodnych artystów jest podejmowana w badaniach naukowych od lat 80-tych XX wieku. Wyniki najnowszych badań wskazują, iż problemy mięśniowo-szkieletowe dotyczą 66-87% profesjonalnych instrumentalistów oraz 30-60% dzieci uczących się w szkołach muzycznych. Pomimo iż problemy mięśniowo-szkieletowe instrumentalistów nie są zagrażającą życiu dolegliwością, to niekorzystnie wpływają na sferę fizyczną, emocjonalną, społeczną czy też materialną, w skrajnych przypadkach skutkując koniecznością rezygnacji z gry na instrumencie. W badaniach populacyjnych muzyków rekomendowane jest stosowanie walidowanych narzędzi badawczych. Jednakże na podstawie przeglądu literatury można stwierdzić, iż jak dotąd brak jest polskojęzycznych narzędzi badawczych, które pozwoliłaby na rzetelną ocenę oraz możliwości porównania

wyników badań pomiędzy populacjami muzyków innych krajów. W związku z tym można stwierdzić, iż konieczne jest prowadzenie badań, w zakresie oceny i profilaktyki dolegliwości mięśniowo-szkieletowych instrumentalistów, jak również opracowywanie rzetelnych narzędzi diagnostycznych.

Przedstawiona do recenzji rozprawa doktorska niewątpliwie wpisuje się w ten nurt badawczy, ponieważ podjęto w niej i rozwiązano szereg problemów mających duże znaczenie praktyczne dla diagnostyki i profilaktyki w zakresie dolegliwości mięśniowo-szkieletowych instrumentalistów. Problematyka podjęta przez Doktorantkę obejmuje szeroki wachlarz zagadnień, poczynając od zidentyfikowania nieprawidłowości w postawie ciała u dzieci uczących się gry na skrzypcach, poprzez opracowanie działań profilaktycznych nakierowanych na zapobieganie dolegliwościom mięśniowo-szkieletowym w grupie studiujących muzyków, kończąc na adaptacji kulturowej i walidacji narzędzia służącego do oceny bólu mięśniowo-szkieletowego wśród muzyków.

Dysertacja ma formę spójnego tematycznie cyklu składającego się z trzech prac, stanowiących osiągnięcie naukowe pt. „Problemy mięśniowo-szkieletowe instrumentalistów związane z grą na instrumentach muzycznych”. Opracowanie liczy 34 strony i obejmuje wykaz skrótów, wykaz publikacji wchodzących w skład rozprawy doktorskiej, autoreferat podzielony na wstęp, cel pracy i pytania badawcze, omówienie publikacji naukowych, podsumowanie oraz wnioski. Uzupełnienie stanowi 63 pozycje dobrze dobrane go piśmiennictwa, streszczenie w języku polskim i angielskim, załączniki (tj. oświadczenia doktoranta i współautorów określające indywidualny wkład w powstanie publikacji) oraz pełne teksty publikacji ujętych w cyklu.

Pierwszą część Autoreferatu stanowi Wstęp podzielony na sześć podrozdziałów. W pierwszym podrozdziale zatytułowanym „Trening: instrumentalista a sportowiec” Autorka wprowadza w tematykę edukacji artystycznej, wskazując na wiele podobieństw pomiędzy sportowcami a muzykami m.in. rozpoczęcie treningu w młodym wieku, codzienne treningi, duża konkurencyjność oraz sygnalizując niską świadomość społeczeństwa w zakres ryzyka kontuzji muzyków, braku profilaktyki i edukacji zdrowotnej. Drugi i trzeci podrozdział obejmują informacje z zakresu terminologii, epidemiologii, lokalizacji i przyczyn problemów mięśniowo-szkieletowych. Czwarty natomiast dotyczy narzędzi badawczych stosowanych w ocenie powszechności występowania problemów mięśniowo-szkieletowych wśród

muzyków. Piąty podrozdział zawiera opis specyfiki pracy instrumentalistów z naciskiem na omówienie czynników ryzyka, które powinny zostać uwzględnione, w zakresie planowania profilaktyki problemów mięśniowo-szkieletowych wśród muzyków. Ostatni podrozdział Wstępu w moim przekonaniu jest najbardziej wartościowy, ponieważ stanowi niejako opis motywacji Doktorantki do podjęcia niniejszych badań na podstawie przeglądu literatury krajowej i zagranicznej z jasnym zidentyfikowaniem problemów badawczych, a tym samym płynnie wprowadzając czytelnika w drugą część autoreferatu tj. Cel pracy i pytania badawcze. Cel główny badań tj. ocena i prewencja dolegliwości mięśniowo-szkieletowych wśród instrumentalistów, został uzupełnionym trzema celami szczegółowymi: 1) ocena postawy ciała dzieci grających na skrzypcach, 2) porównanie skuteczność dwóch metod profilaktyki: masażu na krześle i autorskiego zestawu ćwiczeń, 3) adaptacja kulturowa oraz walidacja kwestionariusza Musculoskeletal Pain Intensity and Interference Questionnaire for Musicians (MPIQM). Trzeci rozdział Autoreferatu stanowi zwięzłe omówienie publikacji stanowiących cykl recenzowanej rozprawy doktorskiej, w ujęciu strukturalnym tj. z wyszczególnieniem tytułu pracy, celu badań, materiału i metody, wyników oraz wniosków.

W skład cyklu wchodzi następujące prace, opublikowanych w latach 2017, 2020 i 2021:

1. **Cygańska A**, Truszczyńska-Baszak A, Drzał-Grabiec J, Tarnowski A. Analysis of Anteroposterior Spinal Curvatures in Child Violinists from Music Schools. *Med Probl Perform Art.* 2017;32(3):176-179. doi: 10.21091/mppa.2017.3029. (IF: 0.896, MNiSW: 25 pkt.)
2. **Cygańska A**, Truszczyńska-Baszak A, Tomaszewski P. Impact of Exercises and Chair Massage on Musculoskeletal Pain of Young Musicians. *Int J Environ Res Public Health.* 2020;17(14):5128. doi: 10.3390/ijerph17145128. (IF: 2.849, MNiSW: 70 pkt.)
3. **Cygańska A**, Truszczyńska-Baszak A, Tomaszewski P. Cross-Cultural Adaptation and Validation of the Musculoskeletal Pain Intensity and Interference Questionnaire for Musicians of the Polish Population (MPIQM-P). *Med Sci Monit.* 2021;27:e928038. doi: 10.12659/MSM.928038. (IF: 1.918, MNiSW: 70 pkt.)

Pierwsza praca (*Analysis of Anteroposterior Spinal Curvatures in Child Violinists from Music Schools*) dotyczy analizy krzywizn kręgosłupa w płaszczyźnie strzałkowej

u dzieci uczących się gry na skrzypcach. Badaniem objęto grupę 101 uczniów szkoły podstawowej w wieku od 7 do 12 lat. Grupę badaną stanowiły dzieci grające na skrzypcach, a grupę kontrolną dzieci nie grające na żadnym instrumencie. Warto podkreślić, iż Doktorantka jasno uargumentowała wybór użytego w pracy narzędzia badawczego, wskazując, iż system do fotogrametrycznej oceny sylwetki jest metodą nieinwazyjną, zwalidowaną, i co ważne nie naraża dzieci na promieniowanie rentgenowskie. Wykazano istotne statystycznie różnice w zakresie analizowanych parametrów pomiędzy grupami, na podstawie których Doktorantka wysnuła następujące wnioski: 1) zmiany w postawie ciała u dzieci grających na skrzypcach pojawiają się na wczesnym etapie nauki, 2) występowały zaburzenia w prawidłowym ukształtowaniu krzywizn kręgosłupa w płaszczyźnie strzałkowej młodych skrzypków z tendencją do pogłębienia lordozy w odcinku lędźwiowym kręgosłupa oraz obniżenia szczytu kifozy piersiowej kręgosłupa.

Celem drugiej pracy (*Impact of Exercises and Chair Massage on Musculoskeletal Pain of Young Musicians*) jest porównanie skuteczności dwóch metod fizjoprofilaktyki: masażu na krześle oraz autorskiego zestawu ćwiczeń. Badanie zostało przeprowadzone w grupie 44 studiujących muzyków, przydzielonych do trzech grup (masaż na krześle/autorski program ćwiczeń wzmacniających i rozciągających mięśnie tułowia i kończyn pod kontrolą fizjoterapeuty/grupa kontrolna prowadząca dotychczasowy tryb życia). Zarówno masaż, jak i ćwiczenia wykonywano dwa razy w tygodniu po 15 minut, przez 4 tygodnie. Przeprowadzono pomiary algometryczne progu bólu w 6 punktach spustowych mięśni po prawej i lewej stronie ciała oraz dwa kwestionariusze bólu mięśniowo-szkieletowego dla muzyków oraz satysfakcji z zastosowanej interwencji. Problemy zdrowotne związane z grą na instrumencie zgłosiło 86,4% badanych. Największe zmiany progu bólu dotyczyły punktów spustowych mięśni o największej wrażliwości na ból, czyli górnych partii mięśni czworobocznych i sięgały 25–34% w stosunku do wartości początkowych. Wyniki pomiarów algometrycznych nie były zależne od zastosowanej interwencji. Podniesienie progu bólu obserwowano zarówno po każdej sesji, jak i z wizyty na wizytę. Na podstawie uzyskanych wyników Doktorantka sformułowała następujące wnioski: masaż na krześle i ćwiczenia powinny być stosowane regularnie, a znaczące efekty można uzyskać po dwóch tygodniach.

Trzecia praca z cyklu dotyczy adaptacji kulturowej i walidacji kwestionariusza Musculoskeletal Pain Intensity and Interference Questionnaire for Musicians (MPIQM). (*Cross-Cultural Adaptation and Validation of the Musculoskeletal Pain Intensity and Interference Questionnaire for Musicians of the Polish Population (MPIQM-P)*). Proces składał się z następujących etapów: adaptacja kulturowa (tłumaczenie i opracowanie polskojęzycznej wersji kwestionariusza) oraz walidacja kwestionariusza (weryfikacja nowo powstałego narzędzia oraz ocena psychometryczna). W ostatnim kroku do walidacji nowego narzędzia wykorzystano próbę 31 profesjonalnych muzyków orkiestrowych (doświadczenie zawodowe $16,7 \pm 9,5$ lat). Oceniano trafność konstruktu i spójność wewnętrzną, mierzone za pomocą eksploracyjnej analizy czynnikowej i współczynnika alfa Cronbacha. Jako wynik opracowano polską wersję kwestionariusza charakteryzującą się wysoką rzetelnością i zgodnością wewnętrzną. Uzyskane wyniki świadczą o poprawnie przeprowadzonym procesie walidacji, a polskojęzyczna wersja narzędzia może być stosowana zarówno w praktyce naukowej, jak i klinicznej.

Dwie ostatnie części Autoreferatu to Podsumowanie i Wnioski. Z przeprowadzonych badań Doktorantka wyciągnęła stosowne i praktyczne wnioski z postulatami na przyszłość, z których za najważniejsza należy uznać: 1) dzieci na wczesnych etapach nauki gry na instrumencie mają zmiany w postawie ciała w porównaniu do niegrających na instrumentach rówieśników, w związku z tym rekomendowane są badania przesiewowe w tej grupie dzieci, by wcześniej wykryć i skutecznie zapobiegać problemom mięśniowo-szkieletowym 2) zaleca się stosowanie profilaktyki (ćwiczeń, masażu na krześle) regularnie przez minimum dwa tygodnie dla uzyskania istotnego zmniejszenia dolegliwości bólowych 3) konieczne są dalsze badania w celu opracowania ćwiczeń kompensacyjnych oraz z uwzględnieniem większej populacji muzyków reprezentujących poszczególne grupy instrumentów podzielone pod względem obciążeń biomechanicznych 4) kwestionariusz bólu mięśniowo-szkieletowego i utrudnień z nim związanych dla muzyków polskich stanowi rzetelne, polskojęzyczne narzędzie badawcze, którego stosowanie umożliwi porównanie wyników w obrębie różnych populacji oraz rzetelną weryfikację prowadzonych interwencji.

Prace wchodzące w skład rozprawy doktorskiej zostały opublikowane w czasopiśmie o zasięgu międzynarodowym, o łącznej wartości IF = 5,663 i 165 pkt MNiSW. Warto podkreślić, iż we wszystkich artykułach Doktorantka jest pierwszym autorem oraz zgodnie

z zamieszczonymi w załączniku oświadczeniami, posiada znaczny wkład w powstanie tych publikacji (od 64 do 73%). W ujętych w cyklu pracach Doktorantka zarówno projektowała, jak i przeprowadzała badania, analizowała dane, przeglądała literaturę, przygotowywała publikacje a w dwóch z nich przygotowywała poprawki i edycję publikacji oraz administrowała projektem. Omówiony powyżej wkład Doktorantki w powstanie recenzowanego cyklu świadczy o dużym zaangażowaniu i samodzielności naukowej. Doktorantka w oparciu o aktualne doniesienia z piśmiennictwa w sposób prawidłowy określiła cele badań i pytania badawcze oraz w logiczny sposób uzasadniła kolejne etapy badań. Także forma interpretacji wyników, wynikające z nich wnioski praktyczne i wdrożeniowe świadczą o bardzo dobrej znajomości problemu badawczego oraz dojrzałości warsztatu naukowego Doktorantki.

Mimo tego, iż prace stanowiące rozprawę doktorską były recenzowane szczegółowa analiza dysertacji mgr Anny Cygańskiej, nasunęła pewnie pytania i uwagi:

- we Wstępie w podrozdziale „Problemy mięśniowo-szkieletowe: narzędzia badawcze” zabrakło akapitu dotyczącego krótkiego wyjaśnienia, jak przebiega i jakie ma znaczenie proces walidacji i adaptacji narzędzi badawczych.
- w pierwszej pracy (*Analysis of Anteroposterior Spinal Curvatures in Child Violinists from Music Schools*) dotyczącej analizy krzywizn kręgosłupa w płaszczyźnie strzałkowej u dzieci uczących się gry na skrzypcach, w sekcji Metoda zbrakło szczegółowego określenia kryteriów włączenia i wyłączenia z badania z uwzględnieniem osobno grupy badanej i kontrolnej. Kryteria włączenia dotyczą jedynie dzieci z grupy badanej tj. uzyskanie zgody na uczestnictwo w badaniu oraz gra na instrumencie przez co najmniej 1 rok. Natomiast w przypadku grupy kontrolnej wiemy jedynie, iż były to dzieci nie grające na żadnym instrumencie, ale w jaki sposób weryfikowano, iż były to dzieci rzeczywiście z prawidłową postawą ciała?. Ponadto uważam, iż sekcja Kryteria włączenia i wyłączenia dla każdej z badanych grup powinna znaleźć się w Autoreferacie, znacznie ułatwiłoby to potencjalnemu czytelnikowi zapoznanie się z ideą pracy i charakterystyką uczestników badania, bez konieczności doszukiwania się tych informacji w pełnych tekstach publikacji.
- w drugiej z cyklu pracy (*Impact of Exercises and Chair Massage on Musculoskeletal Pain of Young Musicians*) dotyczącej porównania skuteczności dwóch metod fizjoprofilaktyki, istotne z etycznego punktu widzenia byłoby zaproponowanie badanym z grupy kontrolnej

możliwości uczestniczenia w ćwiczeniach/masażu po zakończeniu projektu, jednakże nie znalazłam takiej informacji w pracy?.

- brakuje także wzmianki dotyczącej „przepływu uczestników przez badanie” np. w formie diagramu, czy na żadnym z etapów badania nikt z uczestników nie zrezygnował z przyczyn zdrowotnych, osobistych itp.?

- chciałbym również uzyskać informację, na jakiej podstawie dobrano wielkość próby we wszystkich trzech badaniach?.

- postawione pytania badawcze są właściwe, jednakże w odczuciu recenzenta interesująca byłaby analiza wpływu różnych czynników, takich jak wiek badanych, płeć, BMI czy rodzaj instrumentu w zakresie zastosowanej metodologii badań. Ponadto tego typu analiza pomogłaby w ocenie skuteczności zaproponowanych metod fizjoprofilaktyki.

- zgadzam się z Doktorantką, że prace wchodzące w skład cyklu posiadają kilka ograniczeń: między innymi brak losowego doboru do grup czy mała wielkość próby (praca II) oraz brak analizy rzetelności test-retest (praca III). Natomiast uznanie recenzenta zyskał fakt, iż Doktorantka zwróciła uwagę na te kwestie w Podsumowaniu. Pewien niedosyt jednak pozostawia stwierdzenie „Ze względów organizacyjnych randomizacja nie była możliwa”. Chciałabym się dowiedzieć, co zaważyło o rezygnacji z losowego doboru do grup?.

- po rozdziale Cel pracy i pytania badawcze zabrakło informacji dotyczącej akceptacji protokołu badań przez Komisję Bioetyczną, oczywiście w oryginalnych pracach takowa informacji istnieje, jednakże uważam, iż dla potwierdzenia i zapewnienia czytelnika o wysokiej jakości badań powinna być umieszczona w Autoreferacie.

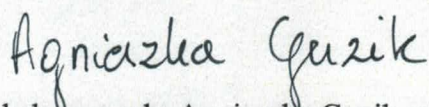
- w Streszczeniu drobną uwagą jest brak budowy strukturalnej z wydzielonymi sekcjami, co uczyniłoby tekst bardziej jasnym i przejrzystym.

Wniosek końcowy

Reasumując, przytoczone wyżej uwagi nie umniejszają wartości recenzowanej pracy. Oceniona rozprawa doktorska posiada istotne walory teoretyczne i praktyczne, a opublikowane wyniki badań, poszerzają zakres wiedzy z podjętej tematyki.

Stwierdzam, że przedstawiona do recenzji praca doktorska Pani mgr Anny Cygańskiej zatytułowana „Problemy mięśniowo-szkieletowe instrumentalistów związane z grą na instrumentach muzycznych”, spełnia wymogi stawiane tego typu dysertacjom przez Ustawę o Stopniach i Tytule Naukowym. Wobec powyższego wnoszę do Wysokiej Rady Wydziału Rehabilitacji Akademii Wychowania Fizycznego Józefa Piłsudskiego w Warszawie wniosek o dopuszczenie Pani mgr Anny Cygańskiej do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Jednocześnie, wnioskuję o wyróżnienie rozprawy doktorskiej.



dr hab. n. o zdr. Agnieszka Guzik, prof. UR.