



Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie

Szczecin, 20 maja 2024 roku

Prof. dr hab. n. zdr. Anna Lubkowska
Katedra i Zakład Diagnostyki Funkcjonalnej i Medycyny Fizykalnej
Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie

Recenzja rozprawy doktorskiej mgr Małgorzaty Eliks

na stopień naukowy doktora nauk medycznych i nauk o zdrowiu
w dyscyplinie nauki o zdrowiu
pod tytułem:

*Walidacja i standaryzacja polskiej wersji arkusza Alberta Infant Motor Scale do oceny
rozwoju motorycznego niemowląt i małych dzieci*

Przedstawiona do oceny praca została wykonana w trakcie kształcenia Pani mgr Małgorzaty Eliks w Szkole Doktorskiej Uniwersytetu Medycznego im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu (UMP) w latach 2019-2024. Badania realizowano w Katedrze i Klinice Neurologii Wieku Rozwojowego w okresie od 01.04.2021 do 15.03.2023 roku, pod opieką a także z aktywnym w nich udziałem, Pani promotor dr hab. Ewy Gajewskiej. Finansowanie badań było możliwe dzięki uzyskanej w ramach postępowania konkursowego dotacji statutowej dla młodych naukowców – doktorantów Szkoły Doktorskiej i studiów doktoranckich (realizacja „Dużego Grantu Badawczego” w kwocie 20000,00 PLN; numer grantu SDUM-GB9/03/21).

Znaczenie podjętej tematyki badań

Cele będące podstawą kierunkową dla metodologii przeprowadzonych przez Doktorantkę badań określone zostały następująco: i. Przedstawienie aktualnych prac dotyczących walidacji i standaryzacji AIMS oraz jej zastosowywania w badaniach naukowych;

ii. opracowanie arkusza AIMS w języku polskim oraz jego walidacja; iii. standaryzacja skali AIMS w celu uzyskania wartości normatywnych dla populacji polskiej oraz porównanie otrzymanych wyników z normami kanadyjskimi.

Bieżąca analiza obserwacyjna motoryki w trakcie rozwoju psychomotorycznego niemowlęcia ma uzasadnione i niepodważalne znaczenie w aspekcie wczesnego wykrywania nieprawidłowości o charakterze ilościowym i jakościowym wzorców ruchowych, kontroli posturalnej, motywacji do ruchu a także interakcji społecznych. Fizjoterapeuci specjalizujący się w pracy z pacjentami pediatrycznymi, neonatolodzy, pediatrzy, neurologicy dziecięcy, pedagodzy, logopedzi, terapeuci integracji sensorycznej i wielu innych specjalistów pracujących z dziećmi zmagają się wciąż z niedostatecznie zaawansowanym procesem walidacji i standaryzacji narzędzi diagnostycznych i związanego z tym niezadawalającym stopniem dostępu do narzędzi dostosowanych do potrzeb, warunków i norm dla polskiej populacji. Jednym z takich przykładów był arkusz kwestionariusza Alberta Infant Motor Scale, narzędzia przeznaczonego do oceny rozwoju motorycznego niemowląt i małych dzieci od urodzenia do rozpoczęcia samodzielnego chodzenia. Choć skala ta została opracowana w Kanadzie na początku lat 90. XX w., to dotychczasowe walidacje przeprowadzono w grupie tajskiej, portugalskiej, hiszpańskiej, chińskiej, serbskiej oraz koreańskiej. Właściwości psychometryczne zwalidowanych skal zostały uznane jako dobre (ICC 0,75-0,9) lub doskonałe (>0,9). Jednocześnie standaryzacje prowadzone w populacjach: flamandzkiej, holenderskiej, tajskiej, tureckiej, brazylijskiej oraz greckiej wykazały znaczące różnice w odniesieniu do normatywnych wartości kanadyjskich. W świetle tych danych w pełni zasadne było podjęcie się przez Doktorantkę badań nad tłumaczeniem, walidacją i standaryzacją tego narzędzia na potrzeby polskiej populacji.

Układ pracy

Podstawę ubiegania się przez Panią mgr Małgorzatę Elik o stopień doktora nauk medycznych w dyscyplinie nauk o zdrowiu stanowi cykl 3 spójnych tematycznie i merytorycznie prac opublikowanych w latach 2022-2023:

1. Elik Małgorzata, Gajewska Ewa. The Alberta Infant Motor Scale: A tool for the assessment of motor aspects of neurodevelopment in infancy and early childhood. *Front Neurol.* 2022;13:927502.

DOI: 10.3389/fneur.2022.927502

Impact Factor: 3,400; Punktacja MEiN: 100

2. Elik Małgorzata, Sowińska Anna, Gajewska Ewa. The Polish Version of the Alberta Infant Motor Scale: Cultural Adaptation and Validation. *Front Neurol.* 2022;13:949720.

DOI: 10.3389/fneur.2022.949720

Impact Factor: 3,400; Punktacja MEiN: 100

3. **Eliks Małgorzata**, Sowińska Anna, Steinborn Barbara, Gajewska Ewa. The standardization of the Polish version of the Alberta Infant Motor Scale. BMC Pediatr. 2023;23:236.
DOI: <https://doi.org/10.1186/s12887-023-04055-5>
Impact Factor: 2,400; Punktacja MEiN: 100

Wymienione prace zostały opublikowane w czasopismach recenzowanych z bazy JCR, a łączny współczynnik oddziaływania IF tych prac wynosi 9,2 (300 punktów wg listy MEiN) i zostały zaopatrzone wspólnym tytułem: „*Walidacja i standaryzacja polskiej wersji arkusza Alberta Infant Motor Scale do oceny rozwoju motorycznego niemowląt i małych dzieci*”.

Doktorantka każdorazowo jest pierwszym autorem w/w publikacji współautorami są: Pani Promotor oraz osoby zaangażowane w opracowanie analiz statystycznych i interpretację danych oraz krytyczną rewizję treści manuskryptu, co zostało przedstawione w załącznikach stanowiących oświadczeniach współautorów .

Przy tej formie dysertacji naukowej zwyczajowo przygotowuje się opracowanie dokumentujące proces powstawania prac aż do ich publikacji, opatrzone komentarzem i załącznikami. Spełniając ten obowiązek Doktorantka w sposób rzeczowy i przejrzysty zestawiała w dokumentacji kolejno rozdziały obejmujące: wykaz stosowanych skrótów; wykaz publikacji wchodzących w cykl; aktywność naukowa osoby ubiegającej się o nadanie stopnia naukowego doktora; przedmiot badań i komentarz (wstęp teoretyczny; cel rozprawy; omówienie prac wchodzących w skład cyklu; wnioski); piśmiennictwo; streszczenie w języku polskim i angielskim; kopie artykułów wchodzących w cykl publikacji; pisemne oświadczenia współautorów; orzeczenia komisji bioetycznej.

Analizując przedstawione do recenzji opracowanie oraz cykl publikacyjny można stwierdzić, że pierwsza praca o charakterze pogładowym potwierdza ogólną wiedzę Doktorantki w określonej tematyce związanej z dyscypliną nauk o zdrowiu, precyzując w obszarze diagnostyki funkcjonalnej wieku rozwojowego, szczególnie noworodków i niemowląt w oparciu o wystandaryzowane narzędzia diagnostyczne. Autorka planując i realizując badania dokonała szczegółowego przeglądu piśmiennictwa w oparciu o który przybliżyła założenia skali AIMS, sposób przeprowadzenia badania niemowląt, dotychczasowe walidacje i standaryzacje, a także zaprezentowała obszary zastosowania AIMS jako narzędzia do pomiaru rezultatów/miary wyników w badaniach naukowych. W drugiej z cyklu publikacji o charakterze oryginalnym zaprezentowano proces tworzenia polskiej wersji arkusza AIMS. Zastosowana metodologia procesu tłumaczenia, retranslacji, porównanie z wersją oryginalną, konsultacji językowych i merytorycznych oraz badania pilotażowe z udziałem 145 dzieci w wieku od 14

dni do 18 miesięcy i 14 dni, pozwoliły na dokonanie sprawdzenia właściwości psychometrycznych: rzetelności oraz trafności diagnostycznej polskiego arkusza AIMS. Wyniki potwierdziły, że polska wersja arkusza AIMS jest odpowiednia dla oceny rozwoju motorycznego w wieku 0-18 miesięcy i może być stosowana dla celów klinicznych i naukowych. Całkowity współczynnik zgodności wewnątrzklasowej (total ICC – dla danych całej badanej grupy) dla zgodności ocen jednego sędziego wynosił 0,99 a pomiędzy polskim arkuszem AIMS a skalą motoryki dużej PDMS-2 została odnotowana dodatnia silna korelacja Spearmana, wynosząc $r=0,97$; $p<0,0001$ w całej grupie i $0,79-0,85$ ($p<0,0001$) w podgrupach wiekowych. Wyniki te potwierdziły, że przygotowana w opisywanych badaniach polska wersja arkusza AIMS jest odpowiednia dla oceny rozwoju motorycznego w wieku 0-18 miesięcy i może być stosowana dla celów klinicznych i naukowych. Celem trzeciej pracy oryginalnej było przedstawienie standaryzacji AIMS w populacji polskiej oraz porównanie uzyskanych wyników do norm kanadyjskich. Spełniając warunek liczebności próby przebadano 431 niemowląt w wieku od 5 dni do 18 miesięcy i 29 dni (z porównywalnym rozkładem płci: 219 dziewczynek, 212 chłopców) z uwzględnieniem podziału na 19 co miesięcznych grup wiekowych. Co ważne zastosowano tożsame z badaniem dotyczącym walidacji kryteria włączenia i wyłączenia oraz metodykę badania AIMS. Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdzono rozbieżność z normami opisanymi dla populacji kanadyjskiej.

Odwołując się do odpowiednich prac źródłowych i dokonując w syntetyczny sposób podsumowania uzyskanych wyników Autorka wyciągnęła następujące wnioski:

1. W dotychczasowych badaniach dotyczących walidacji AIMS odnotowano jej dobre lub doskonałe właściwości psychometryczne. Ze względu na odnotowane różnice pomiędzy wartościami normatywnymi w przebadanych populacjach (Europa, Azja, Ameryka Południowa) a normami kanadyjskimi przed zastosowaniem skali należy przeprowadzić jej walidację i standaryzację. AIMS jest właściwym narzędziem do stosowania w badaniach naukowych prowadzonych w grupach niemowląt urodzonych przedwcześnie oraz z zaburzeniami o podłożu neurologicznym, kardiologicznym i genetycznym.
2. Zważywszy na uzyskane właściwości psychometryczne polska wersja arkusza AIMS jest odpowiednia dla oceny rozwoju motorycznego w wieku 0-18 miesięcy i może być stosowana w Polsce dla celów klinicznych i naukowych.
3. Ze względu na znaczące różnice pomiędzy wartościami normatywnymi AIMS w populacji polskiej i kanadyjskiej, badając niemowlęta w Polsce powinno stosować się polskie normy.

Rozprawa doktorska prezentuje ogólną wiedzę teoretyczną Doktorantki z obszaru dyscypliny nauk o zdrowiu ze szczególnym uwzględnieniem fizjoterapii w pediatrii. Przeprowadzone badania i przygotowane na ich podstawie publikacje stanowią cenny dorobek naukowy w obszarze fizjoterapii, potwierdzając jednocześnie bardzo dobre opanowanie warsztatu badawczego i umiejętność samodzielnego prowadzenia pracy naukowej przez Doktorantkę. Jednoznacznie można stwierdzić, że rozprawa doktorska stanowi oryginalne rozwiązanie problemu naukowego a przeprowadzone badania są interesujące i o dużym znaczeniu aplikacyjnym w obszarze fizjoterapii a uzyskane wyniki są wartościowe i nowatorskie.

Reasumując stwierdzam, że Doktorantka wywiązała się ze wszystkich zadań, jakie zostały postawione w celach pracy. Rozprawę doktorską Pani mg Małgorzaty Eliks oceniam pozytywnie. Uważam, że przedstawiona do recenzji rozprawa doktorska spełnia wszelkie wymagania określone w art. 187 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018 roku, poz. 1668). W związku z powyższym, przedkładam Kapitulę Kolegium Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu wniosek o dopuszczenie mgr Małgorzaty Eliks do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Jednocześnie, z uwagi na bardzo interesującą tematykę, doskonałą, zgodną ze światowymi standardami metodologię badań oraz opublikowanie wyników w uznanych czasopismach naukowych o zasięgu międzynarodowym z dużym współczynnikiem oddziaływania, wnioskuję o wyróżnienie rozprawy doktorskiej.

KIEROWNIK
Katedry Zakładu Diagnostyki Funkcjonalnej
Medycyny Fizykalinnej
prof. dr hab. n. z.d. Anna Lubkowska