



UNIWERSYTET
MEDYCZNY
W ŁODZI

UNIWERSYTET MEDYCZNY w ŁODZI
Wydział Nauk o Zdrowiu

Katedra Rehabilitacji, Klinika Rehabilitacji Medycznej
Kierownik: prof. dr hab. n. med. Jolanta Kujawa
Tel. (42) 201 44 40, fax.(42) 201 44 41, e-mail:
jolanta.kujawa@umed.lodz.pl

Łódź dn. 20.10.2019 r.

O c e n a

rozprawy doktorskiej lek. Sylwii Szostek_Rogula

p.t. „Przydatność wybranych narzędzi klinimetrycznych dla oceny skuteczności rehabilitacji osób z zawrotami głowy i zaburzeniami równowagi”

wykonanej pod kierunkiem naukowym dr hab. med. Ewy Zamysłowskiej-Szmytke, prof. IMP (promotor) w Pracowni Zaburzeń Równowagi, Kliniki Audiologii i Foniatrii, Instytutu Medycyny Pracy imienia prof. dra med. Jerzego Nofera w Łodzi

Opinia opracowana na podstawie uchwały Rady Naukowej Instytutu Medycyny Pracy im. prof. dra med. Jerzego Nofera, z dnia 5 grudnia 2016 roku oraz dokumentów przesłanych z upoważnienia Dyrektora Instytutu, przez prof. dr hab. Wojciecha Hanke Zastępcę Dyrektora ds. Naukowych.

Przedstawiona do oceny rozprawa doktorska stanowi cykl spójnych tematycznie czterech oryginalnych prac naukowych opublikowanych w latach 2018-2019. Dwie prace zostały opublikowane w pełnej wersji w czasopiśmie naukowym o zasięgu międzynarodowym, w Medycynie Pracy, jedna w Otorynolaryngologii i jedna w Rehabilitacji w praktyce. Łączna punktacja za cykl prac wynosi: IF 1,556; MNiSW 68 pkt.

Całość dorobku publikacyjnego Doktorantki obejmuje 5 prac oryginalnych o łącznej punktacji IF 1,556; MNiSW 76 pkt. W czterech z pięciu prac Kandydatka jest pierwszym autorem (IF 0,778; MNiSW 61 pkt).

W skład cyku wchodzi następujące publikacje:

1. **Szostek-Rogula S**, Zamysłowska-Szmytke E. Walidacja polskiej wersji kwestionariusza Dizziness Handicap Inventory – Otorynolaryngologia 2018;17(3):105-111 -8 pkt MNiSW – wg listy z 2016 roku.
2. **Szostek-Rogula S**, Zamysłowska-Szmytke E. Validaton of the Dizziness Handicap Inventory- Medycyna Pracy 2019; 70(5) – IF 0,778; 40 pkt MNiSW – wg listy z 2019 roku.

3. Zamysłowska-Szmytke E, **Szostek-Rogula S**, Śliwińska-Kowalska M. Badanie czynnościowe osób z zawrotami głowy i zaburzeniami równowagi dla potrzeb medycyny pracy. *Medycyna Pracy* 2018;69(2):179-189 – IF 0,778; 15 pkt MNiSW – wg listy z 2016 roku.
4. **Szostek-Rogula S**, Zamysłowska-Szmytke E, Rycerski W. Monitorowanie skuteczności rehabilitacji w populacji osób z zawrotami głowy i schorzeniami narządu ruchu; zastosowanie wybranych skal i kwestionariuszy – *Rehabilitacja w Praktyce* 2019(4) - 5 pkt MNiSW.

Opracowanie zawierające w/w cykl publikacji liczy 34 strony wydruku komputerowego i obejmuje następujące rozdziały: Streszczenie w języku polskim i angielskim (6 stron), Wstęp (15 stron), Cel pracy doktorskiej, Metody badawcze (5 stron), Wnioski, Spis piśmiennictwa (4 strony: 77 pozycji w ponad 94% anglojęzycznych; jedno źródło internetowe), Dorobek publikacyjny Doktorantki oraz Oświadczenia współautorów. Na końcu znajdują się kopie prac stanowiących rozprawę doktorską.

Nie zamieszczono oświadczeń Doktorantki, przedstawiających na czym polegał wkład własny w powstanie artykułów włączony do cyklu. Z oświadczeń współautorów, w których przedstawiono wkład polegający na nadzorowaniu opracowania metodyki badawczej, zbierania i przygotowania materiału do publikacji i kontroli jakości manuskryptu, można wywnioskować, iż autorstwo koncepcji badań i zaplanowanie oraz organizację, przeprowadzenie badań i interpretację wyników należy przypisać Doktorantce.

Wstęp zawiera definicję i podział zawrotów głowy, epidemiologię i opis podstawowych jednostek chorobowych, kryteriów rozpoznania i badania pacjenta. Ze znawstwem tematu Doktorantka omówiła metody oceny funkcjonalnej osób z uszkodzeniami przedsionkowymi i zaburzeniami równowagi. Podkreśliła przydatność znormalizowanych i zwalidowanych w grupach pacjentów z zawrotami głowy i zaburzeniami równowagi kwestionariuszy oceny objawów, wskazując na zasadność dokonania analizy korelacji Dizziness Handicap Inventory (DHI) z kwestionariuszem oceny jakości życia SF 36 (short form 36) oraz ABC (Activities-Specific Balance Confidence Scale), skalą analogową *visual vertigo* oraz skalą oceny stanu psychicznego – HADS. Doktorantka w dalszej części wstępu przedstawiła podstawowe zasady prowadzenia rehabilitacji przedsionkowej i odniosła się do znaczenia oceny czynnościowej u pacjenta z zawrotami głowy.

Doktorantka jasno sformułowała cel pracy doktorskiej i kompetentnie opisała metody badawcze.

Głównym celem pracy było opracowanie zestawu narzędzi dla oceny skuteczności programu rehabilitacji u osób zgłaszających zawroty głowy i zaburzenia równowagi.

Cele szczegółowe stanowiło: przygotowanie polskiej wersji językowej narzędzia dla oceny stanu klinicznego i niepełnosprawności, jakim jest kwestionariusz Dizziness Handicap Inventory (DHI), ocenę wiarygodności wybranych testów funkcjonalnych w diagnostyce zawrotów głowy i zaburzeń równowagi oraz ocenę ich przydatności dla monitorowania i oceny skuteczności rehabilitacji w szczególnej grupie osób starszych ze współistniejącymi zaburzeniami narządu ruchu.

W przedstawionym cyklu, opublikowanym w latach 2018-2019, wartościową część o wysokiej wartości poznawczej i dużym potencjale aplikacyjnym stanowi opracowanie, walidacja oraz weryfikacja przydatności polskiej wersji kwestionariusza niepełnosprawności Dizziness Handicap Inventory, przedstawiona w dwóch pierwszych pracach oryginalnych cyklu (Szostek-Rogula S., Zamysłowska-Szmytke E. 2018; Szostek- Rogula S, Zamysłowska-Szmytke E. 2019).

Walidacji kwestionariusza Dizziness Handicap Inventory (DHI) dokonano w oparciu o wytyczne opublikowane przez American Association of Orthopaedic Surgeons Outcome Committee po uzyskaniu zgody jednego z twórców kwestionariusza, prof. Jacobsona. Tłumaczenia dokonano przez dwóch niezależnych anglistów z udziałem specjalisty w zakresie otoneurologii.

Ocenę powtarzalności kwestionariusza przeprowadzono w grupie 41 osób (średnia wieku $52,0 \pm 15,3$ lat), które wypełniły kwestionariusz dwukrotnie w odstępie 2 miesiące. Wśród badanych było 21 osób ze skompensowanymi uszkodzeniami błędnika o zróżnicowanej etiologii oraz 20 osób bez uszkodzenia błędników, z zawrotami pochodzenia ośrodkowego. Powtarzalność, wyrażona jako odsetek takich samych odpowiedzi w obu badaniach, wynosiła 74,8%. Współczynniki korelacji między wynikami w pierwszym (I) i drugim (II) wynosił 0,93 dla łącznej punktacji DHI. W opinii recenzenta, dla potrzeb walidacji kwestionariusza wskazana byłaby większa grupa badanych.

Z korzyścią dla całości pracy doktorskiej, w badaniach na większej grupie ($n=230$ osób) osób z obwodowymi zaburzeniami układu przedsionkowego przeprowadzono analizę głównych składowych ankiety i przedstawiono propozycję trzech podskal dotyczących: F1- ograniczeń i niepełnosprawności, F2- zawrotów położeniowych i F3- zależności od wzroku. Wykazano wysoką czułość – 77% oraz swoistość – 78 % łącznej punktacji DHI przy punkcie odcięcia 56.

Weryfikacja przydatności wybranych testów, skal funkcjonalnych i kwestionariuszy dla oceny równowagi i chodu w grupie osób z zaburzeniami funkcji przedsionkowych oraz zawrotami o etiologii pozapredsiolkowej była przedmiotem badań naukowych opublikowanych w trzeciej pracy cyklu (Zamysłowska-Szmytke E, Szostek –Rogula S, Śliwińska-Kowalska M, 2018).

Badania kwestionariuszowe przeprowadzono w grupie 131 osób z zawrotami głowy i zaburzeniami równowagi (średnia wieku $59,0 \pm 14$ lat), natomiast badanie z wykorzystaniem skali równowagi Berg - w grupie 126 osób, Testu Timed Up&Go – w grupie 98 osób.

Doktorantka, w tym etapie badań, przeprowadziła analizę zależności między kwestionariuszami objawów z uwzględnieniem oceny stanu psychicznego pacjentów, wynikami testów funkcjonalnych oraz obiektywnych badań układu równowagi. Wykazała istotne korelacje wyników wybranych testów funkcjonalnych (TUG, BBE, DGI, Tinetti) z wynikami testów kinetycznych niskich częstotliwości oraz wyników DGI i BBS również z wynikami próby kalorycznej. Przeprowadzone badania wykazały istotne korelacje wszystkich ww. skal funkcjonalnych z wynikami posturografii na niestabilnym podłożu, a w przypadku TUG i DGI zależności te potwierdziły się przy podziale dychotycznym. Test DOW wykazywał wysoką swoistość (86%) i umiarkowaną zdolność predykcyjną dodatnią (67%) w stosunku do nieprawidłowych wyników próby kalorycznej.

W czwartej pracy cyklu Doktorantka dokonała oceny wybranych narzędzi do monitorowania postępów rehabilitacji (Szostek-Rogula S, Zamysłowska-Szmytke E, Rycerski. 2019).

Doktorantka poddała weryfikacji zastosowanie wybranych testów i badań kwestionariuszowych do oceny skuteczności rehabilitacji w grupie 36 osób (średnia wieku $63 \pm 13,2$ lat) z zawrotami głowy, zaburzeniami równowagi leczonych z powodu chorób narządu ruchu w Oddziale Rehabilitacji Narządu Ruchu. Kryterium włączenia stanowiły zaburzenia obwodowej lub ośrodkowej części układu przedsionkowego. Doktorantka potwierdziła przydatność skal funkcjonalnych do oceny skuteczności rehabilitacji z zawrotami głowy i zaburzeniami równowagi przy współistniejących chorobach narządu ruchu, wskazując wysoką użyteczność skali Berg i testu Tinetti do oceny rehabilitacji osób z asymetrią pobudliwości przedsionkowej. Dodatkowo podkreśliła słusznie znaczenie leczenia farmakologicznego współistniejącej depresji u osób z przewlekłymi zawrotami głowy.

Na podstawie analizy wyników przeprowadzonych badań, opublikowanych w pracach stanowiących cykl podlegający ocenie Doktorantka prawidłowo sformułowała trzy wnioski, świadczące o umiejętności realizacji założonych celów pracy.

Wartość aplikacyjna przeprowadzonych badań wynika przede wszystkim z dużego zapotrzebowania na narzędzia klinimetryczne do oceny skuteczności i monitorowania rehabilitacji osób z zawrotami głowy i zaburzeniami równowagi o potwierdzonej przydatności. Leczenie tych osób stanowi poważny problem medyczny i ekonomiczny, w szczególności u osób wykonujących zawody o podwyższonych wymaganiach funkcjonalnych oraz w populacji osób starszych. Opracowanie zestawu skutecznych narzędzi oceny czynnościowej oraz ilościowej objawów

i stopnia niepełnosprawności z powodu zawrotów głowy oraz metod monitorowania skuteczności leczenia osób z zawrotami głowy i zaburzeniami równowagi istotnie może wpłynąć na skuteczność oszacowania tych zaburzeń i możliwość zaplanowania odpowiedniej kompleksowej rehabilitacji. Ocena przydatności znormalizowanych, ilościowych skal oceny układu równowagi oraz określenie wzajemnej relacji między kwestionariuszami i skalami czynnościowymi a obiektywnymi aparaturowymi wynikami badań układu równowagi wychodzi zatem naprzeciw potrzebom medycyny pracy, orzecznictwa lekarskiego oraz rehabilitacji.

Uwagi do publikacji włączonych do cyklu prac: niezależnie od faktu, iż prace stanowiące rozprawę doktorską były recenzowane, szczegółowa ich analiza, jak również analiza przedstawionego opracowania ujawniła pewne niedociągnięcia, które z obowiązku recenzenta przedstawiam poniżej:

Publikacja nr 1. Szostek-Rogula S., Zamysłowska-Szmytke E. Walidacja polskiej wersji kwestionariusza Dizziness Handicap Inventory – Otorynolaryngologia 2018;17(3);

MNiSW 8 pkt.

s.107, tabela I: wartości alfa- Cronbacha powinno się podawać z dokładnością dwóch miejsc po przecinku – tak jak w tabeli II, wartości współczynnika korelacji – dwa miejsca po przecinku – tak jak w tekście i tabeli II.

Zastrzeżenia budzi niejasny opis nagłówek kolumn w tabeli : zamiast „współczynnik korelacji „, powinno być współczynnik korelacji Pearsona. W wyrażeniu „alfa gdy usunięte” – brakuje określenia co usunięto.

s. 108 pierwsza szpalta, wiersz 6 pod tabelą II: cyt. „Współczynnik Kappa Cohena dla całego DHI wynosił 0,752128” – zbyt dużo cyfr po przecinku – powinny być co najwyżej dwie - 0,75 .

s. 108, pierwsza szpalta – wiersz 8 od dołu – nie sprecyzowano o jaką statystykę chodzi najprawdopodobniej o średnią ocenę punktową , ale tego trzeba się domyślać.

Nie podano, jak przekodowano, jakie wartości liczbowe przypisano odpowiedziom TAK, Czasami, NIE.

Publikacja nr 2. Szostek-Rogula S., Zamysłowska-Szmytke E. Validaton of the Dizziness Handicap Inventory- Medycyna Pracy 2019; 70(5); IF 0,778 ; MNiSW 40 pkt.

Doktorantka podaje mniejsza liczbę punktów tj. 15 pkt MNiSW, co może to być spowodowane późnym opublikowaniem listy przez MNiSW.

s. 4: w informacji: „The sensitivity and specificity of DHI to reveal the handicap were 77% and 78%, respectively (95% CI)” (Figure 2). The AUC was 0.824.” - brakuje podania zakresu 95%CI .

Publikacja nr 3. Zamysłowska-Szmytke E., Szostek-Rogula S., Śliwińska-Kowalska M. Badanie czynnościowe osób z zawrotami głowy i zaburzeniami równowagi dla potrzeb medycyny pracy. *Medycyna Pracy* 2018;69(2); MNISW = 15 pkt, IF 0,778.

W podrozdziale Statystyka: wykorzystanie testów parametrycznych wymaga, aby rozkład badanej zmiennej był zgodny z rozkładem normalnym. W pracy nie podano jakim testem badano zgodność analizowanych zmiennych z rozkładem normalnym.

s. 184: w opisie tab. 2: informacja, że w podane współczynniki korelacji dotyczą jedynie wartości istotnych statycznie ułatwiłaby interpretację wyników.

s. 185. tabela 4: w opisie tabeli podano, że ogólna liczebność badanej grupy pacjentów wynosi N= 131, pomijając informację, iż badania z wykorzystaniem BBS przeprowadzono u mniejszej liczby osób tj.126.

Publikacja nr 4. Szostek-Rogula S., Zamysłowska-Szmytke E., Rycerski W. Monitorowanie skuteczności rehabilitacji w populacji osób z zawrotami głowy i schorzeniami narządu ruchu; zastosowanie wybranych skal i kwestionariuszy. *Rehabilitacja w praktyce* 2019;4; MNISW 5 pkt.

Doktorantka podaje błędnie punktację czasopisma - 6 pkt. Ze względu na rok wydania obowiązuje punktacja wg listy z 2019. Czasopisma, w którym opublikowano artykuł nie ma na liście, wobec tego zgodnie z wytycznymi powinno być 5pkt.

Podrozdział „Analiza statystyczna”: s. 5, wiersz 3 od góry: zastrzeżenie budzi sformułowanie cyt. „brak rozkładów normalnych danych” - bardziej poprawnie byłoby „brak zgodności analizowanych zmiennych z rozkładem normalnym”.

Podrozdział „Badanie funkcjonalne”: w ostatnim wierszu tego akapitu autorzy podają cyt. „Wyniki przedstawiono na rycinach 2 a-c”, podczas gdy nie ma takich rycin w pracy. Jest tylko jedna ryc. 2 z wynikami łącznej punktacji kwestionariusza DHI przed i po rehabilitacji. Na ryc. 3a i 3b przedstawiono graficznie różnice punktów skali Berg i Tinetti przed i po rehabilitacji w podgrupach z asymetrią pobudliwości przedsionkowej i bez asymetrii pobudliwości.

Błąd powtarzający się we wszystkich pracach dotyczy podawania przy wartości p-value zbyt dużej liczby miejsc znaczących. Wartości p-value podaje się z dokładnością do czterech miejsc po przecinku. Przy podawaniu średniej oceny punktowej dla analizowanych danych brakuje wartości odchyłeń standardowych. Podając wartości średnich należy podać również wartości odchyłeń standardowych, nawet jeżeli podaje się przedziały ufności dla średnich.

W opracowaniu zawierającym opis publikacji także wartości alfa-Cronbacha Doktorantka podaje ze zbyt dużą dokładnością. Zaleca się podawanie tej wartości z dokładnością do dwóch, maksymalnie do czterech cyfr po przecinku.

Przedstawione uwagi krytyczne, w większości o charakterze porządkowym i wyjaśniającym, w związku z faktem, że prace stanowiące rozprawę doktorską zostały już wydrukowane nie umniejszają wartości recenzowanej rozprawy i mają niewielkie znaczenie jedynie w przyszłej działalności publikacyjnej Doktorantki.

Podsumowując, moja ocena rozprawy doktorskiej i dorobku naukowego lek. Sylwii Szostek-Rogula jest pozytywna i bardzo wysoka. W zdecydowanej większości rozdziały „Wyniki” w analizowanych publikacjach są napisane precyzyjnie i jasno, co świadczy o umiejętności właściwej analizy wyników badań przez Doktoranta. Ponadto na szczególną uwagę zasługują rozdziały „Dyskusja” w publikacjach 1, 2 i 4 oraz „Omówienie” w pracy 3, które są bardzo dobrze napisane, co świadczy o dobrej orientacji Doktorantki w problematyce badawczej, dobrej znajomości literatury i dojrzałości naukowej. „Wnioski” w ocenianych artykułach oraz komentarze w rozprawie doktorskiej są umiejętnie sformułowane a przygotowane opracowanie starannie przygotowane.

Opinia końcowa

Stwierdzam, że rozprawa doktorska lek. Sylwii Szostek-Rogula p.t. „Przydatność wybranych narzędzi klinimetrycznych dla oceny skuteczności rehabilitacji osób z zawrotami głowy i zaburzeniami równowagi” stanowi samodzielny wartościowy pod względem poznawczym i praktycznym dorobek naukowy Autorki.

Wnoszę do Wysokiej Rady Instytutu Medycyny Pracy im. Prof. dra Jerzego Nofera wniosek o dopuszczenie lek. Sylwii Szostek-Rogula do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Prof. dr hab. n. med. Jolanta Kujawa

Specjalista rehabilitacji medycznej
2067195