

## STRESZCZENIE

**Wstęp.** Udar mózgu stanowi trzecią przyczynę wszystkich zgonów w Polsce. Jest też pierwszą przyczyną niepełnosprawności osób dorosłych i starszych. Po udarze mózgu dochodzi do porażenia połowiczego i u chorych rozwijają się różne zaburzenia sensomotoryczne, wskutek których upośledzeniu ulega kontrola posturalna tułowia i sprawność funkcjonalna kończyny górnej. U wielu chorych występuje również zaburzenia funkcji poznawczych. W efekcie chorzy doświadczają wielu problemów w wykonywaniu czynności życia codziennego, co wiąże się ze znacznym obniżeniem jakości życia. Przywracanie stabilności tułowia i funkcji kończyny górnej jest jednym z najważniejszych celów rehabilitacji osób po udarze mózgu. Do odpowiedniej oceny stopnia zaburzeń oraz oceny efektów terapii niezbędne jest zastosowanie odpowiednich narzędzi badawczych, służących do oceny stanu pacjenta za pomocą obiektywnych, wystandaryzowanych testów, skal i kwestionariuszy. W świecie istnieją instrumenty pomiarowe, które są powszechnie stosowane do oceny sprawności tułowia i funkcji kończyny górnej u osób po udarze mózgu. Do uznanych i często stosowanych należą Trunk Impairment Scale, Fugl-Meyer Assessment, czy Action Research Arm Test. W polskim systemie ochrony zdrowia zastosowanie znalazło bardzo niewiele narzędzi oceniających różne aspekty zdrowia fizycznego osób po udarze mózgu. Praktycznie nie stosuje się ani jednego instrumentu pomiarowego przeznaczonego do oceny sprawności tułowia i funkcji kończyny górnej. Zatem głównym celem pracy doktorskiej było przeprowadzenie adaptacji kulturowej i językowej oraz oszacowanie rzetelności i trafności testu Action Research Arm Test i skali Trunk Impairment Scale. Celem dodatkowym było określenie siły związku między wynikami oceny kontroli posturalnej tułowia, a oceną funkcji i zręczności kończyny górnej u osób po udarze mózgu.

**Metody.** W przeprowadzonych badaniach przekrojowych wzięło udział 80 osób (30 kobiet i 50 mężczyzn) po przebytych udarze mózgu. W pierwszym etapie badań przeprowadzony został złożony proces adaptacji kulturowej. Kolejnym etapem było oszacowanie rzetelności pomiarowej nowopowstałych instrumentów pomiarowych poprzez wyliczenie wskaźnika  $\alpha$  - Cronbacha ( $\alpha$ ) w celu określenia spójności wewnętrznej oraz obliczenie współczynnika kappa ( $\kappa$ ) i współczynnika korelacji wewnątrzklasowej (ICC) w celu określenia zgodności wyników pomiaru za pomocą metody powtórnego testu przez tego samego badacza oraz metody oceny zgodności pomiarowej pomiędzy dwoma oceniającymi. Następnie za pomocą wyliczenia

współczynnika korelacji rang Spearmana została oszacowana trafność teoretyczna obu narzędzi pomiarowych. W oparciu o analizę hipotez określano siłę związku korelacyjnego między wynikami TIS-PL oraz ARAT-PL i części FMA-UE-PL oceniającej kończynę górną i między TIS-PL oraz ARAT-PL i części FMA-PL oceniającej kończynę dolną. Ponadto określano siłę związku korelacyjnego między całościowymi i cząstkowymi wynikami TIS-PL i ARAT-PL. Dla obydwu narzędzi pomiarowych określano również, czy wystąpi efekt sufitowy i podłogowy oraz obliczono standardowy błąd pomiarowy (SEM) i minimalną wykrywalną zmianę (MDC).

**Wyniki.** Adaptacja kulturowa obu instrumentów pomiarowych do polskich warunków kulturowo-językowych wymagała wprowadzenia szeregu dostosowań w przekładzie, aby w sposób wierny wyrazić w języku polskim treści tekstu stworzone w języku źródłowym i osiągnąć równowagę semantyczną, idiomatyczną, i conceptualną. Dzięki temu zostały stworzone polskie wersje narzędzi badawczych TIS-PL (*Skala niesprawności tułowia*) oraz ARAT-PL (*Test badający czynność kończyny górnej*). Zarówno TIS-PL ( $\alpha=0,85-0,91$ ) jak i ARAT-PL ( $\alpha=0,98-0,99$ ) cechowały się doskonałą spójnością wewnętrzną. Oba narzędzia cechowały się prawie idealną zgodnością i doskonałą rzetelnością pomiarową dla wyników całościowych i cząstkowych podczas oceny dokonanej metodą powtórnego pomiaru (TIS-PL,  $\kappa=0,96-1$ , ICC=0,94-1; ARAT-PL,  $\kappa=0,85-1$ ; ICC=0,99-1). Podczas oceny dokonanej metodą oceny zgodności pomiarowej pomiędzy ocenianymi skala TIS-PL charakteryzowała się średnią, dobrą lub prawie idealną zgodnością pomiarową oraz dobrą lub doskonałą rzetelnością pomiarową ( $\kappa=0,65-1$ ; ICC=0,87-0,99) dla uzyskanych wyników całościowych i cząstkowych. Natomiast test ARAT-PL cechował się prawie idealną zgodnością i doskonałą rzetelnością pomiarową ( $\kappa=0,94-1$ , ICC=0,99) dla uzyskanych wyników całościowych i cząstkowych. SEM oraz MDC dla całościowego wyniku TIS-PL wyniosły odpowiednio 0,17 i 0,47 punktu, a dla ARAT-PL odpowiednio 0,42 punktu i 1,15 punktu pomiarowego. Wykryto wysoką korelację między całościowymi wynikami TIS-PL i FMA-UE-PL ( $R=0,71$ ) oraz TIS-PL i FMA-LE-PL ( $R=0,76$ ). Uzyskano niską, średnią lub wysoką korelację między cząstkowymi wynikami uzyskanymi podczas oceny przeprowadzonej dla poszczególnych podtestów TIS-PL i FMA-UE-PL ( $R=0,42-0,72$ ) oraz TIS-PL i FMA-LE-PL ( $R=0,39-0,70$ ). Wykryto wysoką korelację między całościowymi wynikami ARAT-PL i FMA-UE-PL ( $R=0,80$ ) oraz średnią między całościowymi

wynikami ARAT-PL i FMA-LE-PL ( $R=0,51$ ). Uzyskano średnią korelację między częściowymi wynikami uzyskanymi podczas oceny przeprowadzonej dla poszczególnych podtestów ARAT-PL i FMA-UE-PL ( $R=0,70-0,82$ ) oraz średnią między ARAT-PL i FMA-LE-PL ( $R=0,50-0,62$ ). Zaobserwowano średnią korelację między całościowymi wynikami TIS-PL i ARAT-PL ( $R=0,61$ ) oraz niską, średnią i wysoką korelację między częściowymi wynikami uzyskanymi podczas oceny przeprowadzonej dla poszczególnych podtestów TIS-PL i ARAT-PL ( $R=0,38-0,75$ ). Na podstawie wyników analizy hipotez wykazano, że TIS-PL cechuje się umiarkowaną trafnością teoretyczną, ponieważ 25% z wszystkich wymaganych hipotez zostało odrzuconych, natomiast ARAT-PL umiarkowaną trafnością teoretyczną, ponieważ 40% z wszystkich wymaganych hipotez zostało odrzuconych. Dla obu instrumentów pomiarowych wykryto efekt sufitowy.

**Wnioski.** Na podstawie uzyskanych wyników badań można stwierdzić, że oryginalne wersje TIS oraz ARAT zostały w sposób odpowiedni zaadaptowane do polskich warunków kulturowo-językowych. TIS-PL i ARAT-PL są rzetelnymi i trafnymi narzędziami badawczymi do oceny sprawności tułowia i oceny funkcji i zręczności kończyny górnej u osób po udarze mózgu w Polsce. Ponadto w pracy wykazano, że im wyższy jest poziom kontroli posturalnej tułowia oceniany za pomocą TIS-PL, tym wyższy jest poziom sprawności funkcjonalnej kończyny górnej po udarze mózgu. Wystąpienie efektu sufitowego wskazuje na to, że oba instrumenty badawcze nie powinny być stosowane w diagnostyce funkcjonalnej osób po udarze mózgu, u których nastąpiła znaczna poprawa kontroli posturalnej tułowia, jak i sprawności funkcjonalnej kończyny górnej. Obydwa narzędzia mogą w przyszłości zostać wprowadzone do użytku w polskim systemie ochrony zdrowia i znacząco wpłynąć na podniesienie zdolności diagnostycznych oraz kontroli postępów leczenia i terapii osób po udarze mózgu.