

Streszczenie

Wartość kliniczna skali Melbourne Assessment 2 – ocena polskiej adaptacji kulturowej u dzieci z mózgowym porażeniem dziecięcym

Wprowadzenie: Ocena funkcjonalna kończyny górnej jest istotnym elementem diagnozy układu ruchu u dzieci z mpd. Przeprowadzenie procesu adaptacji kulturowej oraz walidacji skali Melbourne Assessment 2 (MA2) jest więc ważnym krokiem zmierzającym ku poprawie jakości procesu diagnostyczno-leczniczego kończyny górnej u dzieci z zaburzeniami neurologicznymi. Analizując wartość kliniczną skali MA2, należy rozważyć różne aspekty jej zastosowania. Podążając za współczesnym nurtem neurorehabilitacji, w którym dominuje model oparty o klasyfikację ICF, możliwość wiarygodnej oceny elementów ruchu w odniesieniu do domeny „aktywność i uczestnictwo” jest bardzo istotna. Przeanalizowanie zależności między poziomem aktywności kończyny górnej, określonym za pomocą skali MA2 a elementami badania klinicznego oraz rodzajem patologii mózgu, uzupełnia obraz kliniczny pacjenta. Daje również podstawę do określenia prognozy funkcjonalnej oraz wyznaczenia kierunków leczenia.

Cel: Głównym celem pracy jest przeprowadzenie polskiej adaptacji kulturowej oraz walidacji skali funkcjonalnej Melbourne Assessment 2 (MA2) i określenie jej użyteczności klinicznej u dzieci z postacią połowiczą mpd. Kolejne cele obejmują: analizę zależności między typem etiopatogenetycznym uszkodzenia mózgu wg klasyfikacji Cioni [22] a poziomem funkcjonalnym kończyny górnej, określenie zależności między wybranymi parametrami badania klinicznego a aktywnością niedowładnej kończyny (na podstawie wyników w skali MA2) oraz analizę czynników wpływających na prognozę funkcjonalną kończyny górnej u dzieci z mpd.

Materiał: Do badania została włączona grupa 70 pacjentów (37 chłopców oraz 33 dziewcząt) z rozpoznaniem postaci połowicznej mózgowego porażenia dziecięcego, w wieku od 2,5 do 15 roku życia (mediana=6,2 lat, SD=3,5 roku), z poziomem intelektualnym umożliwiającym wykonywanie poleceń. Kryterium włączenia do badania było również posiadanie wyniku badania obrazowego mózgu (MRI lub USG przezciemiączkowe), potwierdzającego uszkodzenie i uwzględniającego rodzaj patologii. Kryterium dyskwalifikacji z badania była obecność wrodzonych lub pourazowych deformacji kończyny górnej, przebyte zabiegi ortopedyczne oraz stosowanie iniekcji toksyny botulinowej przez ostatnie 6 miesięcy.

Metodyka: Badania podzielono na trzy etapy. W pierwszym przeprowadzona została polska adaptacja językowa i kulturowa skali The Melbourne Assessment 2 (MA2). Proces adaptacji obejmował wszystkie elementy skali: przewodnik zawierający wytyczne dla przeprowadzenia i punktacji testu, arkusze wyników oraz regulamin dotyczący używania testu MA2. Tłumaczenie skali z oryginału w języku angielskim na język polski przeprowadzono według wytycznych przedstawionych przez autorów skali, zgodnych z zasadami wg Beatona i wsp. [63]. W etapie drugim przeprowadzono walidację polskiej wersji skali MA2. Obejmowała ona analizę rzetelności, w postaci badania spójności wewnętrznej skali oraz trafności kryterialnej w porównaniu do testu Box&Blocks [64]. Kolejnym elementem walidacji było badanie wiarygodności skali, czyli stałości pomiarów wykonywanych przez tego samego badacza, jak również zgodności ocen dokonywanych przez dwóch badaczy. Etap trzeci obejmował badanie kliniczne pacjentów. W ramach badania klinicznego u wszystkich chorych dokonano oceny wybranych zakresów ruchu biernego i czynnego w obrębie stawu ramiennego, łokciowego, promieniowo-łokciowego oraz promieniowo-nadgarstkowego. Dokonano również oceny hipertonii z wykorzystaniem skali Hypertonia Assessment Tool (HAT) [65] oraz oceny spastyczności dwóch wybranych grup mięśniowych (zginaczy stawu łokciowego oraz nadgarstka) według zmodyfikowanej skali Tardieu [66]. Pacjenci zostali poddani ocenie stopnia deformacji kciuka ręki objętej niedowładem wg klasyfikacji House [48], ocenie

selektywności ruchu nadgarstka i palców wg klasyfikacji Zancolli [67] oraz zakwalifikowani do odpowiedniego poziomu zdolności manualnych zgodnie z systemem klasyfikacji MACS [47]. Na podstawie wyniku badania obrazowego mózgu chorzy zostali zakwalifikowani do odpowiednich typów etiopatogenetycznych uszkodzenia mózgu wg klasyfikacji Cioni [22].

Wyniki: Efektem pierwszego etapu badań jest polska adaptacja kulturowa skali MA2. Po spełnieniu wszystkich wymogów, test został ostatecznie zatwierdzony przez autorów jako oficjalna wersja polska skali MA2.

Wyniki drugiego etapu badań wykazały, że skala MA2 cechuje się dobrą rzetelnością. Współczynnik Alfa Cronbacha dla całej skali oraz poszczególnych podskal: zakresu ruchu, precyzji, zręczności i płynności wynosi powyżej 0,95. Wynika z tego, że dobór elementów testu w poszczególnych podskalach oraz kryteria punktacji zostały prawidłowo skonstruowane i faktycznie mierzą te komponenty ruchu, które zostały założone. Analiza badania trafności kryterialnej wykazała dodatnią zależność wyników obu narzędzi pomiarowych. Współczynnik korelacji Pearsona dla wyniku średniego wynosi $r=0,86$. Dokładna analiza korelacji w zakresie poszczególnych podskal wykazała najsilniejszą zależność między wynikami podskali MA2 „zręczność” a wynikami testu Box&Blocks ($r=0,866$), natomiast najłabszą zależność w zakresie podskali „zakres ruchu”. Wyniki te świadczą o dobrej trafności kryterialnej skali MA2, zwłaszcza, że zgodnie z oczekiwaniami, wyniki testu Box&Blocks wykazują najsilniejszą korelację z elementami podskali „zręczność”.

Wyniki badania wiarygodności oceny nagrania wideo przez tego samego badacza w odstępie czasowym 8 tygodni wykazały wysoką powtarzalność zarówno w zakresie wyniku średniego – współczynnik Lima CCC=0,997, jak i w poszczególnych podskalach. Badanie zgodności ocen tego samego nagrania przez dwóch badaczy również przyniosło zadawalające wyniki. Współczynnik Lima CCC dla wyniku średniego testu MA2 wynosi 0,989. Obliczenia wykonane dla poszczególnych podskal wykazały równie wysokie współczynniki zgodności, przy czym najwyższy współczynnik CCC=0,982 uzyskano dla podskali „zakres ruchu”, natomiast najniższy dla podskali „zręczność” – CCC=0,958.

Wyniki trzeciego etapu badania wykazały istotne statystycznie zależności między parametrami badania klinicznego a aktywnością kończyny górnej określoną za pomocą skali MA2. Na podstawie przeprowadzonych analiz wykazano istotne statystycznie ($p < 0,001$) zależności między typem etiopatogenetycznym uszkodzenia mózgu wg Cioni a wynikami testu MA2. Dzieci z typem I i II osiągały wyższe wyniki w teście MA2 niż dzieci z typem III i IV, zarówno w zakresie wyników średnich, jak i wyników w poszczególnych podskalach. Ponadto dzieci z typem II miały istotnie wyższe wyniki w zakresie podskali „zręczność” niż dzieci z typami III i IV, natomiast dzieci z typem I miały istotnie wyższe wyniki w podskali „zręczność” niż dzieci z typem III. Nie wykazano istotnej statystycznie różnicy w wynikach testu MA2 między dziećmi reprezentującymi typ III a typem IV wg Cioni.

Analiza zależności między wynikami w skali HAT a wynikami testu MA2 wykazała istotną statystycznie różnicę między pacjentami zakwalifikowanymi do typu spastycznego a ocenionymi jako typ mieszany (spastyczny z dystonią). Pacjenci, u których stwierdzono zaburzenia napięcia mięśniowego o typie mieszanym uzyskali niższe wyniki w skali MA2, zarówno w zakresie wyniku średniego, jak i w poszczególnych podskalach.

Na podstawie przeprowadzonych analiz, wykazano również istotną statystycznie korelację między wartością kąta spastyczności w skali MTS, mierzonym w zakresie mięśni zginaczy stawu łokciowego oraz zginaczy nadgarstka a wynikami testu MA2. Poziom spastyczności wpływa istotnie na wyniki wszystkich podskal testu MA2 oraz na wynik średni ($p < 0,01$).

Analizując badania zakresu wybranych ruchów kończyny górnej, zaobserwowano najsilniejszą korelację ($r_s = 0,72$) między zakresem ruchu czynnego supinacji przedramienia a wynikami uzyskanymi w skali MA2. Istotnymi w aspekcie wpływu na funkcję kończyny, okazały się również: zakres ruchu czynnego zgięcia i odwodzenia w stawie ramiennym oraz zakres ruchu czynnego wyprostu nadgarstka. Siła zależności w zakresie tych parametrów była jednak średnia.

Oceniając pozycję stawów kciuka, zgodnie z klasyfikacją House wykazano korelację między stopniem deformacji kciuka a wynikami w skali MA2. Dzieci

z brakiem deformacji kciuka wykazywały wyższe wyniki w skali MA2, zwłaszcza w zakresie podkategorii „zręczność” niż pacjenci ze stwierdzoną deformacją. Również typ deformacji miał istotny wpływ na otrzymane wyniki testu MA2. Pacjenci, których typ deformacji kciuka określono jako House I prezentowali wyższe wyniki niż pacjenci ocenieni jako House II. Najsilniejsza korelacja powyższej klasyfikacji z podskalą „zręczność” potwierdza wpływ ustawienia stawów kciuka na funkcję chwytu i manipulacji. Ocena pozycji stawów nadgarstka i palców wg klasyfikacji Zancolli, jest również skorelowana z wynikami w skali MA2. Wyniki analizy powyższych zależności potwierdzają znaczenie ustawienia stawów nadgarstka i palców oraz możliwości wykonania w nich selektywnego ruchu wyprostu na poziom funkcjonalny kończyny górnej.

Na podstawie analizy wyników w skali MA2 w kontekście obrazu klinicznego pacjentów, stworzono własny system kategoryzacji pacjentów pod kątem rokowania funkcjonalnego kończyny górnej u dzieci z postacią połowiczą mpd. Opisano trzy kategorie funkcjonalne kończyny górnej objętej niedowładem. Zaproponowany podział oparto o wyniki procentowe uzyskane w skali MA2, z dokładną analizą oceny poszczególnych elementów ruchu zawartych w podskalach. Powyższy system kategoryzacji może być pomocny w określeniu realnych, aktualnych możliwości funkcjonalnych kończyny górnej oraz dostosowaniu optymalnych strategii rehabilitacyjnych.

Wnioski:

1. Polska adaptacja kulturowa skali MA2 jest rzetelnym i wiarygodnym narzędziem pomiarowym, służącym do oceny funkcjonalnej kończyny górnej. Skala prezentuje wysoką wartość kliniczną i szerokie możliwości zastosowania u dzieci z połowiczą postacią mpd.
2. Określenie typu etiopatogenetycznego uszkodzenia mózgu wg klasyfikacji Cioni może być pomocne w określeniu prognozy funkcjonalnej kończyny górnej u dzieci z niedowładem połowicznym. Czas wystąpienia neuropatologii ma wpływ na rozwój funkcjonalny kończyny górnej u dzieci z postacią połowiczą mpd.

3. Wśród elementów badania klinicznego najistotniejszy wpływ na aktywność kończyny górnej mają: zakres ruchu czynnego wyprostu nadgarstka i supinacji przedramienia, poziom spastyczności w skali Tardieu, współistnienie zaburzeń napięcia mięśniowego o typie dystonii, występowanie deformacji kciuka wg klasyfikacji House, zakres deformacji zgięciowej nadgarstka i palców wg klasyfikacji Zancolli.
4. Zaproponowany własny system kategoryzacji funkcjonalnej kończyny górnej, oparty o wyniki w skali MA2, może być pomocny w określeniu rokowania funkcjonalnego u pacjentów z niedowładem połowicznym oraz dostosowaniu optymalnych strategii rehabilitacyjnych.