WYKORZYSTANIE OCENY FUNKCJONALNEJ CHORYCH – WERSJI PEDIATRYCZNEJ W BADANIU STANU FUNKCJONALNEGO DZIECI Z MÓZGOWYM PORAŻENIEM DZIECIĘCYM ORAZ GŁĘBOKĄ NIEPEŁNOSPRAWNOŚCIĄ INTELEKTUALNĄ

Beata Depczyńska[1], **Marek Jóźwiak**[2]

[1]*Zespół Szkół Specjalnych nr 103 w Poznaniu*

[2]*Katedra i Klinika Ortopedii i Traumatologii Dziecięcej, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu*

STRESZCZENIE

Wprowadzenie. Badanie stanu funkcjonalnego dzieci z MPD wraz ze współistniejącą głęboką niepełnosprawnością intelektualną stanowi skomplikowane przedsięwzięcie, zarówno pod względem organizacyjnym, jak i metodologicznym. Szczególnie kłopotliwa jest ocena rozwoju umiejętności ruchowych i zdolności motorycznych oraz zmian, jakie mogą się pojawić w toku postępowania leczniczo-rehabilitacyjnego.

Cel. Określenie wartości diagnostycznej metody Oceny Funkcjonalnej Chorych – OFC – wersji pediatrycznej w procesie usprawniania rehabilitacyjnego jako metody określającej stopień utraty, pozyskania lub powrotu funkcji w zakresie czynności życia codziennego dzieci z mózgowym porażeniem dziecięcym i głęboką niepełnosprawnością intelektualną.

Materiał i metody. Do badań zakwalifikowano 17 dzieci w wieku od 7 do 17 lat. Metodyka badania z wykorzystaniem pediatrycznej wersji OFC polegała na obserwacji pacjenta przez terapeutę w różnych sytuacjach funkcjonalnych (6 kategoriach).

Wyniki. U 29,4% badanych odnotowano poprawę stanu funkcjonalnego między badaniem pierwszym i drugim. 29,4% badanych wykazało brak zmiany stanu funkcjonalnego między badaniami, natomiast pogorszenie stanu funkcjonalnego zaobserwowano u 41,2% badanych.

Wnioski. Obserwacyjna metoda OFC – wersja pediatryczna, realizowana w oparciu o arkusz oceny stanu funkcjonalnego, jest zindywidualizowaną oraz czułą formą zbierania informacji o stanie funkcjonalnym dzieci z mózgowym porażeniem dziecięcym oraz głęboką niepełnosprawnością intelektualną. Pediatryczna wersja metody OFC charakteryzuje się wartością diagnostyczną w procesie usprawniania rehabilitacyjnego jako metoda określająca stopień utraty, pozyskania lub powrotu funkcji w zakresie czynności życia codziennego dzieci z mózgowym porażeniem dziecięcym oraz głęboką niepełnosprawnością intelektualną.

Słowa kluczowe: Ocena Funkcjonalna, głęboka niepełnosprawność intelektualna, OFC – wersja pediatryczna, mózgowe porażenie dziecięce

Wprowadzenie

Zadowalająca funkcja to obok psychologicznego nastawienia i dobrego samopoczucia najważniejszy wykładnik zdrowia. Definiuje się ją, jako zespół cech zapewniających zdolność adaptacji poszczególnych narządów i układów oraz całego ustroju do pełnienia czynności życiowych w warunkach danego środowiska. Jest to zarówno prawidłowa budowa morfologiczna poszczególnych narządów, jak również właściwe współdziałanie ważnych dla życia układów podczas reakcji fizjologicznych zachodzących w organizmie (Cywińska-Wasilewska 2004).

Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) zwraca uwagę, że w określaniu stanu zdrowia należy uwzględniać stan funkcjonalny człowieka. Precy-

zyjne określenie stanu funkcjonalnego pacjenta jest głównym czynnikiem determinującym podejmowanie prawidłowych decyzji terapeutycznych oraz ustalanie interdyscyplinarnego planu postępowania leczniczego (Dudziński i Jóźwiak 2006).

WHO opublikowało w 2001r. Międzynarodową Klasyfikację Funkcjonowania, Niepełnosprawności i Zdrowia (ICF), której schemat stanowią 3 różne perspektywy spojrzenia na funkcjonowanie danej osoby (Heerkens i wsp., 2006): perspektywa organizmu (funkcje fizjologiczne i umysłowe oraz charakterystyczne cechy anatomiczne), perspektywa celowych czynności wykonywanych w życiu codziennym oraz trzecia perspektywa obejmująca uczestnictwo w życiu społecznym.

Dziecko niepełnosprawne, według terminologii WHO, charakteryzuje się długotrwałą, całkowitą lub znaczną niezdolnością do uczestnictwa w grupie prawidłowo rozwiniętych i zdrowych rówieśników. Przewlekły charakter większości schorzeń prowadzi w wielu przypadkach do utraty sprawności w takim stopniu, że konieczne staje się uruchomienie różnego rodzaju form pomocy medycznej i wsparcia społecznego, by umożliwić dziecku w miarę prawidłowe funkcjonowanie (Sowa 2004).

Mózgowe porażenie dziecięce (MPD) – to, zgodnie z definicją Rosenbauma i wsp. (Rosenbaum i wsp., 2007) z 2007r., którzy zaproponowali rozszerzenie definicji Baxa (Bax 1964) z 1964r.- pojęcie opisujące grupę trwałych zaburzeń rozwoju ruchu i postawy, powodujących ograniczenie czynności, które przypisuje się niepostępującym zakłóceniom pojawiającym się w rozwoju mózgu płodu lub niemowlęcia. Zaburzeniom motoryki w MPD często towarzyszą zaburzenia czucia, percepcji, poznania, porozumiewania się i zachowania, epilepsja oraz wtórne problemy mięśniowo-szkieletowe.

W badaniach polskich, obejmujących populację dotkniętych tą niepełnosprawnością w Poznaniu z MPD odnotowano 2,5 dzieci na 1000 żywo urodzonych (Zgorzalewicz i wsp., 2001). Na świecie MPD jest trzecią co do częstości przyczyną długotrwałej niepełnosprawności w populacji dziecięcej, co każe rozpatrywać MPD nie tylko na gruncie medycznym, ale i psychospołecznym oraz ekonomicznym (Połatyńska i Kępczyński 2010).

Poza głównymi objawami uszkodzenia ośrodkowego układu nerwowego (OUN), stanowiącymi kryteria diagnostyczne MPD, do najpoważniejszych objawów towarzyszących należą upośledzenie umysłowe i padaczka. Choć zauważalne są duże rozbieżności między różnymi badaczami, dotyczące zagadnienia współwystępowania niepełnosprawności intelektualnej wśród dzieci z MPD, to jednak średnio kształtuje się ono na poziomie 50%. Występujące w populacji dzieci z MPD opóźnienie rozwoju umysłowego spowodowane jest ograniczonym kontaktem dziecka z otoczeniem fizycznym. Proces nabywania umiejętności kontroli głowy, fiksacji wzroku na przedmiotach, przemieszczania i chwytania przedmiotów oraz manipulowania nimi wydłuża się w toku rozwoju, prowadząc do ograniczenia wiedzy o otoczeniu oraz właściwościach i funkcjach użytkowych obiektów (Borkowska i Domańska 2006).

Zgodnie z zapisem WHO, od 1968 roku obowiązuje czterostopniowa klasyfikacja upośledzenia umysłowego: lekkie, umiarkowane, znaczne i głębokie. Wśród populacji osób z niepełnosprawnością intelektualną tylko 1,5% posiada diagnozę obejmującą upośledzenie umysłowe w stopniu głębokim (Sowa 2004).

Osoby z głęboką niepełnosprawnością intelektualną wymagają stałego wsparcia w czynnościach życiowych. Cechuje je głęboki deficyt rozwoju uniemożliwiający wykonywanie elementarnych czynności. Powszechne są deformacje fizyczne, patologia OUN oraz współzaburzenia. Chorzy mają ograniczenia zdolności rozumienia, wykonywania poleceń i sygnalizowania potrzeb. Wymagają oni stałej pielęgnacji, są niezdolni do samodzielnej egzystencji. Występują u nich zaburzenia emocjonalne, zaburzenia zachowania i psychotyczne. Wydają nieartykułowane dźwięki, wyrażają proste emocje (zadowolenia i niezadowolenia).

Badanie stanu funkcjonalnego dzieci z MPD wraz ze współistniejącą głęboką niepełnosprawnością intelektualną stanowi skomplikowane przedsięwzięcie, zarówno pod względem organizacyjnym, jak i metodologicznym. Szczególnie kłopotliwa jest ocena rozwoju umiejętności ruchowych i zdolności motorycznych oraz zmian, jakie mogą się pojawić w toku postępowania leczniczo-rehabilitacyjnego. Analiza dostępnych skal funkcjonalnych ujawniła brak odpowiedniej i adekwatnej w tej grupie możliwości oceny, spełniającej oczekiwania terapeutów odnośnie metodyki, indywidualizacji badania oraz czułości pomiarów.

Cel

Celem podjętych badań było określenie wartości diagnostycznej metody Oceny Funkcjonalnej Chorych – OFC – wersji pediatrycznej w procesie usprawniania rehabilitacyjnego, jako metody

określającej stopień utraty, pozyskania lub powrotu funkcji w zakresie czynności życia codziennego dzieci z mózgowym porażeniem dziecięcym i głęboką niepełnosprawnością intelektualną.

Materiał i metody

Materiał badań stanowiły dzieci z MPD wraz z głęboką niepełnosprawnością intelektualną uczęszczające do Zespołu Szkół Specjalnych nr 103 w Poznaniu.

Do badań zakwalifikowano 17 dzieci (7 dziewcząt oraz 10 chłopców). W chwili rozpoczęcia badań chorzy byli w wieku od 7 do 17 lat (średnia: 11 lat 9 miesięcy).

Do badań wykorzystano wersję pediatryczną skali OFC dostępną na stronie internetowej www.ofc.pl. Badania były przeprowadzone dwukrotnie (w grudniu), w odstępie 12 miesięcy. Badania o charakterze obserwacji przeprowadzono w oparciu o ten sam arkusz. Między badaniami dzieci poddawane były usprawnianiu rehabilitacyjnemu obejmującemu zajęcia grupowe w wymiarze 1 godziny tygodniowo oraz terapię indywidualną w wymiarze 2 godzin tygodniowo.

Metodyka badania z wykorzystaniem pediatrycznej wersji OFC polegała na obserwacji pacjenta przez terapeutę w różnych sytuacjach funkcjonalnych oraz na wypełnieniu arkusza do badań, który zawiera 6 kategorii obserwowanych funkcji. Liczba wszystkich zadań funkcjonalnych wynosiła 195. Kategoria „sprawność" zawierała 60 pytań i obejmowała zadania funkcjonalne związane z takimi umiejętnościami jak m.in. podnoszenie głowy w leżeniu, siedzenie, wstawanie, utrzymywanie równowagi, samodzielne stanie, wykonywanie prostych ruchów kończynami i tułowiem. Kategoria „poruszanie" obejmowała takie zadania funkcjonalne jak m.in. czworakowanie, samodzielne chodzenie, chodzenie z wykorzystaniem sprzętu rehabilitacyjnego, chodzenie po schodach, skakanie, bieganie – i zawierała 44 pytania. W kategorii „zręczność" było 35 pytań obejmujących motorykę małą – w tym m.in. chwytanie, trzymanie, przekładanie, uderzanie, rysowanie, rzucanie i naśladowanie prostych ruchów. Kategoria „jedzenie" to 17 pytań z zakresu umiejętności spożywania pokarmów, picia napojów oraz wykorzystywania urządzeń życia codziennego. W kategorii „ubieranie" było 20 pytań obejmujących umiejętności ubierania poszczególnych elementów garderoby. Ostatnia kategoria „mycie/higiena" zawierała 19 pytań z zakresu umiejętności wykonywania czynności higienicznych – m.in. mycia się, mycia zębów oraz korzystania z toalety.

W metodzie OFC zrezygnowano całkowicie z przyporządkowywania wartości punktowej dla danej czynności, wprowadzając model binarny. Ocenie podlegał fakt samodzielnego wykonania konkretnej funkcji z pominięciem niezdefiniowanej pomocy z zewnątrz, która zawsze może mieć inny stopień i charakter. Nadana odpowiedź „tak/nie" pozwalała uzyskać rzeczywisty obraz parametrów ocenianej funkcji (Dudziński i Jóźwiak 2002). Udzielając odpowiedzi „tak" dziecko otrzymywało 1 punkt, natomiast udzielając odpowiedzi „nie" uzyskiwało 0 punktów.

Uzyskane wyniki zostały wprowadzone do systemu OFC – wersji pediatrycznej. System automatycznie dokonał obliczeń wprowadzonych danych (podsumowując uzyskane punkty za kolejne zadania funkcjonalne) i odnosząc je do wszystkich zadanych pytań (100%), otrzymując dzięki temu procentowy wynik każdego pacjenta. System przedstawił w sposób graficzny i matematyczny stan aktualny pacjenta zarówno w badaniu pierwszym jak i w drugim, dzięki czemu możliwa była obserwacja zmiany obrazu funkcjonalnego w czasie u każdego badanego. Program obliczył procentową liczbę pozytywnych odpowiedzi w stosunku do wszystkich zadanych pytań zarówno w badaniu pierwszym jak i w badaniu drugim. Wynik różnicy między tymi wartościami świadczył o poprawie (gdy był dodatni), o pogorszeniu (gdy był ujemny) lub o braku zmian stanu funkcjonalnego badanych w czasie.

Dzięki tym wynikom możliwa była obserwacja wartości diagnostycznej metody, która wyodrębniała trzy grupy pacjentów z różnym stanem funkcjonalnymi – z poprawą tego stanu, z jego pogorszeniem lub z brakiem zmian w stanie funkcjonalnym między dwoma wykonanymi badaniami.

Metodyka badań została zaakceptowana przez Komisję Bioetyczną przy Uniwersytecie Medycznym im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu.

Wyniki

Dwukrotne wykonanie badania stanu funkcjonalnego wszystkich pacjentów miało na celu uchwycenie zmian w prezentowanym przez nich stanie funkcjonalnym, zwłaszcza iż zastosowano wobec nich terapię polegającą na usprawnianiu ruchowym.

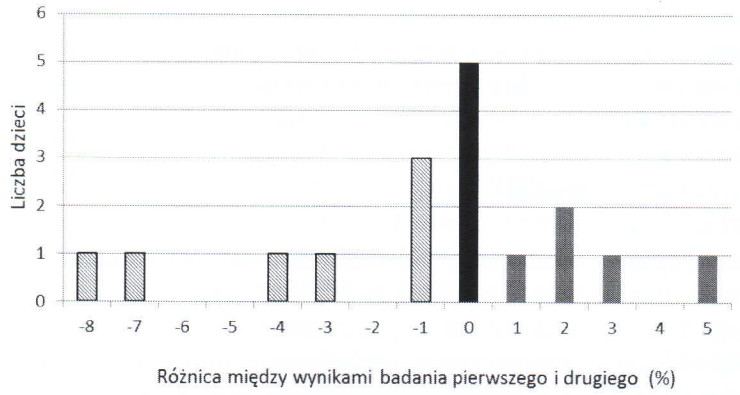
Analiza badań obejmowała szczegółową analizę indywidualnych wyników uzyskanych przez poszczególnych pacjentów.

W badaniu pierwszym wynik ogólny dzieci mieścił się w granicach od 0% do 72% pozytywnych odpowiedzi (średnio 22%). Natomiast w badaniu drugim wynik ogólny dzieci znajdował się w granicach od 0% do 71% (średnio 21%). Jak z powyższego wynika żadne dziecko nie prezentowało stanu funkcjonalnego na poziomie 100%. Uzyskane wyniki świadczą o niskich wartościach opisujących stan funkcjonalny badanych pacjentów.

Rycina 1 przedstawia rozkład wartości różnicy między badaniem pierwszym i drugim. Jak z niej wynika największą grupę (7 osób) stanowili pacjenci, których stan funkcjonalny w badaniu drugim pogorszył się w porównaniu z badaniem pierwszym w przedziale od -1% do -8% („pogorszenie") – słupki z liniami ukośnymi. U 5 dzieci nie zaobserwowano zmian stanu funkcjonalnego między badaniem pierwszym i drugim („bez zmian") – słupki w kolorze czarnym. Również 5 dzieci w badaniu drugim uzyskało pozytywne oceny zmian w swoim stanie funkcjonalnym – tzn. „poprawę" w przedziale od 1% do 5% w porównaniu z badaniem pierwszym (kolor szary).

Tabela I ukazuje procentowy rozkład wyników uzyskanych w kategorii „poprawa", „bez zmian" i „pogorszenie" stanu funkcjonalnego dzieci z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu głębokim między badaniem pierwszym i drugim.

Dane te świadczą o tym, że u dzieci z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu głębokim nie obserwuje się zbyt dużej dynamiki rozwoju w zakresie zmian stanu funkcjonalnego gdyż niepełnosprawności sprzężone, nierzadko obserwowane w tej grupie pacjentów, nie pozostają bez wpływu na osiąganie pozytywnych zmian w stanie funkcjonalnym i często prowadzą do jego pogorszenia (41,2%).



Rycina 1. Rozkład wartości różnicy między wynikami badania pierwszego i drugiego

Tabela I. Zmiana wyniku między badaniem pierwszym i drugim u pacjentów z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu głębokim.

Zmiana wyniku OFC – wersji pediatrycznej	Liczba dzieci (%)
poprawa	5 (29,4%)
bez zmian	5 (29,4%)
pogorszenie	7 (41,2%)
Razem	17 (100,0%)

Dyskusja

Obserwowane ścisłe relacje stanu funkcjonalnego chorego oraz wyboru optymalnej formy leczenia przyczyniają się do rozwoju badań funkcjonalnych. Od wyników uzyskanych dzięki zastosowaniu odpowiednich metod oceny stanu funkcjonalnego pacjenta zależy dobór odpowiednich technik operacyjnych, procedur rehabilitacyjnych, zabiegów fizykalnych oraz leczenia farmakologicznego. Wyniki oceny stanu funkcjonalnego rzutują na całość kompleksowego podejścia do chorego (Ronikier i Rola 2010).

W przypadku chorych z MPD ze współwystępującą głęboką niepełnosprawnością intelektualną, tylko skala o charakterze obserwacyjnym może mieć zastosowanie podczas badania stanu funkcjonalnego. Z przeprowadzonych analiz wynika, że jest to najodpowiedniejsza forma zbierania informacji o dziecku. Obserwacja to użyteczna metoda – niejednokrotnie podstawowa w diagnozie małych dzieci oraz osób głęboko upośledzonych, którzy nie podejmują współpracy w sytuacji badania metodami standardowymi. Zastosowana w badaniu metoda dostarcza informacji o osiągnięciach i deficytach rozwojowych dziecka we wszystkich aspektach jego rozwoju (Domagalska i wsp., 2007).

Domagalska i wsp. (2007) zauważają, że nieprzewidywalne skutki uszkodzenia niedojrzałego OUN oraz indywidualne możliwości wynikające z plastyczności mózgu przesądzają o tym, że rozwój psychomotoryczny każdego dziecka z MPD jest indywidualny i niepowtarzalny, co z kolei składa się na pojęcie indywidualnego potencjału rehabilitacyjnego każdego dziecka z MPD. Skala OFC – wersja pediatryczna została tak skonstruowana, aby indywidualizacja badania była jej priorytetem. W tej skali ist-

nieje możliwość indywidualnego konfigurowania zarówno pytań w arkuszu, jak i tworzenia nowych kategorii w zależności od potrzeb – wszelkie nowe skonfigurowane pytania i kategorie zostają dodawane do analiz matematycznych i graficznych programu komputerowego. Dzięki temu skala OFC – wersja pediatryczna daje możliwości autorskie każdemu użytkownikowi. W myśl zasady OFC – wersji pediatrycznej nieważne jest przyrównywanie uzyskanych wyników do wyników innych pacjentów, istotą jest porównywanie i analiza zmiany wyników danego, konkretnego pacjenta w czasie. Należy podkreślić, że charakteryzuje się on indywidualnymi potrzebami, indywidualnymi możliwościami i potencjałem oraz indywidualnymi ograniczeniami, dla którego rodzina wyznacza indywidualne priorytety terapii i leczenia. Zadania funkcjonalne proponowane przez pediatryczną wersję OFC (195 zadań) to tylko fundament, na którym badający może bazować tworząc nowe pytania i kategorie.

Pediatryczna wersja OFC poprzez swoją otwartość na nowe kategorie i pytania staje się przyjazna pojęciu indywidualnego podejścia do pacjenta, szanując niepowtarzalność każdego człowieka. Badacz ma możliwość indywidualnego konfigurowania tego narzędzia badawczego zgodnie z potrzebami pacjenta oraz zakładaną szczegółowością oceny funkcjonalnej.

Prowadząc badania skalą OFC – wersją pediatryczną zaobserwowano, że zwiększenie liczby zadań funkcjonalnych zwiększa szanse na uzyskanie pozytywnej odpowiedzi za prawidłowo wykonane zadanie. Im większa niepełnosprawność intelektualna i ruchowa dziecka tym trudniejsze staje się dla niego wykonanie zadania. Mimo bardzo słabych wyników, dzieci z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu głębokim w badaniu pierwszym miały szanse na zdobycie pozytywnych wyników (w mniej czułych skalach uzyskałyby wynik 0). Podobna sytuacja miała miejsce w badaniu drugim przeprowadzonym po roku – również w tym przypadku dzieci uzyskały punkty za wykonane zadania. Najważniejszym pozostaje fakt, że możliwa była obserwacja zmian w stanie funkcjonalnym u tych dzieci dzięki porównaniu wyników uzyskanych w pierwszym i drugim badaniu. W przypadku skal mniej czułych zarówno w pierwszym jak i drugim badaniu uzyskany wynik „0" nie wnosiłby żadnej istotnej informacji ani o stanie funkcjonalnym dzieci ani o jego zmianach. W przypadku małej liczby pytań o stan funkcjonalny wyniki z pewnością byłyby gorsze, a wykorzystane narzędzie nie służyłoby opisowi stanu funkcjonalnego. Poszukując odpowiedniej metody oceny stanu funkcjonalnego pacjentów zaobserwowano, że skale z małą liczbą zadań do wykonania nie sprawdzały się w pracy z dziećmi z tak poważnymi zaburzeniami jak niepełnosprawność intelektualna w stopniu głębokim z towarzyszącą jej niepełnosprawnością ruchową oraz różnym rodzajem współzaburzeń.

Stokes (2010) uważa, że jednym z czynników przesądzającym o wyborze narzędzia pomiarowego powinna być właśnie jego czułość na zmiany. Pod pojęciem czułości narzędzia pomiarowego należy rozumieć zdolność wykrywania istotnych zmian mierzonego pojęcia w miarę upływu czasu (Heerkens i wsp. 2006). Pojęcie czułości skali analizował również Ronikier i Rola (2010) którzy uważają, że testy służące ocenie funkcjonalnej i pomagające w planowaniu rehabilitacji muszą diagnozować jak największą liczbę parametrów motorycznych i wydolnościowych, ponieważ zbyt ograniczona analiza funkcjonalna może stać się przyczyną błędnej diagnozy oraz opóźnić proces leczenia i rehabilitacji.

Wnioski

1. Obserwacyjna metoda OFC – wersja pediatryczna, realizowana w oparciu o arkusz oceny stanu funkcjonalnego, jest zindywidualizowaną oraz czułą formą zbierania informacji o stanie funkcjonalnym dzieci z mózgowym porażeniem dziecięcym oraz głęboką niepełnosprawnością intelektualną.
2. Pediatryczna wersja metody OFC charakteryzuje się wartością diagnostyczną w procesie usprawniania rehabilitacyjnego jako metoda określająca stopień utraty, pozyskania lub powrotu funkcji w zakresie czynności życia codziennego dzieci z mózgowym porażeniem dziecięcym oraz głęboką niepełnosprawnością intelektualną.

Piśmiennictwo

Bax M.C., Terminology and classification of cerebral palsy, Dev Med Child Neurol 1964;11:295-297.

Borkowska A.R., Domańska Ł., Neuropsychologia kliniczna dziecka, Wyd. Naukowe PWN Warszawa 2006;32-115.

Cywińska-Wasilewska G., Podstawowe problemy rehabilitacji i etyka, AWF Poznań 2004;33-44,122-123.

Domagalska M., Czupryna K., Szopa A., Nowotny J., Płaszewski M., Wzorce postawno-lokomocyjne dzieci z m.p.dz. a programowanie rehabilitacji, Fizjoterapia Polska 2007;7;3:320-331.

Dudziński W., Jóźwiak M., Zastosowanie kliniczne skali Oceny Funkcjonalnej Chorych - OFC, Ortopedia Traumatologia Rehabilitacja 2002;4;1:95-98.

Dudziński W., Ocena czynnościowa chorych przy zastosowaniu metody „Ocena Funkcjonalna Chorych - OFC", Rozprawa doktorska, Poznań 2006.

Heerkens Y., Hendriks E., Oostendorp R., Narzędzia oceny a Międzynarodowa Klasyfikacja Funkcjonowania w rehabilitacji i fizjoterapii, Rehabilitacja Medyczna 2006;10,3:11-20.

Połatyńska K., Kępczyński Ł., Mózgowe porażenie dziecięce - problemy neuropediatryczne, Klinika Pediatryczna, Neurologia i psychiatria wieku dziecięcego 2010;18;1:30-33.

Ronikier A., Diagnostyka czynnościowa osób niepełnosprawnych, AWF Warszawa 1997:27-89.

Ronikier A., Rola ICF w diagnostyce rehabilitacyjnej. Postępy Rehabilitacji 2010;3:67-73.

Rosenbaum P., Paneth N., Leviton A., Goldstein M., Bax M., A report: the definition and classification of cerebral palsy, April 2006, Dev Med Child Neurol 2007;49.

Sowa J., Proces rehabilitacji, Polskie Towarzystwo Walki z Kalectwem Warszawa-Rzeszów 2004;17-25,108-113, 131-143.

Stokes E.K., Wyniki badań. W: Lennon S., Stokes M. (red.), Fizjoterapia w rehabilitacji neurologicznej, Elsevier Urban & Partner Wrocław 2010;175-183.

Zgorzalewicz B., Mieszczanek T., Zgorzalewicz M., Epidemiologia opisowa mózgowego porażenia dziecięcego, Ortopedia Traumatologia Rehabilitacja 2001;3;4:467-471.

Autor odpowiedzialny za korespondencję: Beata Depczyńska, ul. Cienista 36, 62-051 Wiry, beata.depczynska@wp.pl