Wpływ stymulacji metodą Vojty na rozwój psychoruchowy dzieci z zespołem Downa

Effectiveness of Vojta stimulation in psychomotor development of children with Down syndrome

Grażyna Elżbieta Dytrych

Klinika Rehabilitacji Dziecięcej z Ośrodkiem Wczesnej Pomocy Dzieciom Upośledzonym „Dać Szansę” w Białymstoku

STRESZCZENIE

Cel pracy. Celem podjętych badań było dokonanie analizy rozwoju psychoruchowego dzieci z zespołem Downa systematycznie stymulowanych metodą Vojty, zarówno w warunkach domowych, jak i w Poradni Rehabilitacji przy UDSK w Białymstoku przez terapeutę oraz porównanie uzyskanych wyników z grupą dzieci z zespołem Downa, które były sporadycznie stymulowane metodą Vojty. **Materiał i metody.** Badania przeprowadzono na grupie 45 dzieci z zespołem Downa w wieku od 18. do 24. miesiąca życia. W celu oceny rozwoju psychomotorycznego wykorzystano Profil Psychoedukacyjny PEP-R, który dostarczył informacji na temat rozwoju umiejętności naśladowania, percepcji, motoryki małej i dużej, koordynacji wzrokowo-ruchowej, czynności poznawczych, komunikacji oraz zachowania. W celu dokładniejszej analizy rozwoju psychomotorycznego badanej grupy dzieci z zespołem Downa skorzystano z Inwentarza PPAC Gunzburga, który oceniał kompetencje społeczne w następujących kryteriach: samoobsługa, uspołecznienie, zręczność (sprawność manualna i kontrola motoryki) oraz komunikacja. Na drugim etapie badań dokonano podziału na dwie podgrupy; dzieci systematycznie stymulowane metodą Vojty (minimum 3 razy dziennie w warunkach domowych oraz minimum 2 razy tygodniowo w warunkach poradnianych przez terapeuta), druga grupa to dzieci sporadycznie stymulowane metodą Vojty. Następnie dokonano analizy porównawczej rozwoju psychoruchowego obu grup. **Wyniki.** Dzieci z zespołem Downa systematycznie stymulowane metodą Vojty osiągały wiek siadania, czworakowania i chodzenia o około 2 miesiące wcześniej. Różnica w wykonaniu zadań z zakresu samoobsługi, komunikacji, uspołecznienia i zręczności była istotna statystycznie na korzyść dzieci z zespołem Downa systematycznie stymulowanych metodą Vojty. **Wnioski.** Dzieci z zespołem Downa systematycznie rehabilitowane metodą Vojty osiągają znacząco lepszy rozwój psychomotoryczny.

Słowa kluczowe: metoda Vojty, dzieci, zespół Downa

ABSTRACT

Aim of study. The aim of this study was to analyse the psychomotor development of children with Down syndrome systematically stimulated by the Vojta method both at home and at the Outpatient Rehabilitation Clinic of the Białystok University Children's Hospital, as well as to compare these results with a group of children with Down Syndrome only sporadically stimulated using the Vojta method. **Material and methods.** The research was conducted on a group of 45 children with Down syndrome, aged from 18 to 24 months. Their psychomotor development was evaluated using the Psychoeducational Profile – Revised which provides information on the development of imitation skills, perception, gross and fine motor skills, visual-motor coordination, cognitive function, communication, and behavior. The Gunzburg (P.A.C.) scale of measurement of social development was applied for a more detailed analysis of the psychomotor development of the children, using the following criteria: socialization, agility (manual dexterity and motor control), and communication. In the second stage of research the study group was divided into two sub-groups: children systematically stimulated using the Vojta method (at least three times a day at home and at least twice a week in clinic by a therapist) and children only sporadically stimulated using the Vojta method. Then, a comparative analysis of psychomotor development of the two groups was conducted. **Results.** Children with Down syndrome systematically stimulated with the Vojta method reached the age of sitting, crawling, and walking about two months earlier. The differences in the execution of the tasks of self-care, communication and socialization skills were statistically significant in favor of children with Down Syndrome systematically stimulated with the Vojta method. **Conclusion.** Children with Down Syndrome systematically rehabilitated with the Vojta method achieved significantly better psychomotor development.

Key words: Vojta method, children, Down syndrome

WSTĘP

Zespół Downa to zespół wad wrodzonych charakteryzujący się odmiennością biologiczną, która polega na wyposażeniu organizmu człowieka w dodatkową informację genetyczną chromosomu 21, co powoduje modyfikację rozwoju

i kształtuje cechy wyróżniające daną osobę pośród innych ludzi. Współczesna taksonomia dysmorfologiczna ustala, że zespół Downa jest zespołem malformacyjnym, co oznacza, że rozpoznawalne anomalie fizyczne i psychiczne dziecka

są wynikiem zaburzonej morfogenezy narządowo-tkankowej i jest to wynik niekompletnej embriogenezy [1–4]. Nie są znane do dziś przyczyny doprowadzające do nierozdzielenia się chromosomów 21 pary podczas podziału komórek rozrodczych. We wszystkich przypadkach zespołu Downa dodatkowy chromosom obecny jest albo w komórce jajowej, albo w plemniku zanim nastąpi zapłodnienie lub w wyniku zaburzenia w pierwszym podziale zapłodnionego jaja. Nieprawidłowości nigdy nie zachodzą w trakcie ciąży [1, 3, 5]. Oprócz charakterystycznych cech wyglądu zewnętrznego, modyfikujące działanie dodatkowego 21 chromosomu wyraża się też odmiennym tempem rozwoju cech umysłowych i nabywania umiejętności [1, 3, 6]. Z uwagi na podobny materiał genetyczny wiele cech psychicznych i fizycznych jest wspólnych dla zespołu, jednak materiał genetyczny odziedziczony od matki oraz ojca jest niepowtarzalny i dlatego każde dziecko z zespołem Downa jest indywidualnością i ma zróżnicowane szanse na rozwój [1, 7, 8].

W przypadku dzieci z zespołem Downa występująca hipotonia mięśniowa, nadmierna elastyczność aparatu więzadłowego oraz stawowego powodują znaczne zaburzenia mechanizmu antygrawitacyjnego. Powodują także zaburzenia poczucia ciała w przestrzeni. Z tego powodu dzieci te wymagają zastosowania specjalistycznych metod rehabilitacji ruchowej. Jedną z nich jest neurofizjologiczna stymulacja ośrodkowego układu nerwowego metodą Vojty.

Metoda Vojty bazuje na torowaniu (pobudzaniu pól koordynacyjnych w ośrodkowym układzie nerwowym) opartym na sumowaniu czasowym i przestrzennym. Działania usprawniające w metodzie Vojty, poprzez wyzwalanie naturalnych i zakodowanych w programie rozwoju reakcji, stanowią neurofizjologiczną stymulację ośrodkowego układu nerwowego [9–11]. Terapia odruchowej lokomocji pobudza ośrodki nerwowe, torowane bodźce stymulują procesy naprawcze w przebiegu zaburzonej koordynacji nerwowej dzięki integrującej funkcji kory mózgowej i jej plastyczności [1, 10, 12].

MATERIAŁ I METODY BADAWCZE

Badaniami objęto 45 dzieci z zespołem Downa w wieku od 18 do 24 miesięcy (23 dziewczynki i 22 chłopców) rehabilitowanych w Poradni Rehabilitacji. W celu uzyskania informacji wykorzystano metodę sondażu diagnostycznego oraz analizę dokumentów medycznych, jak również autorską ankietę zawierającą zestaw 32 pytań (o charakterze zamkniętym i otwartym). Wyniki gromadzono od 2009 do 2013 roku i miały charakter prospektywny. Dzieci z zespołem Downa były stymulowane średnio do $10, \pm 1,8$ miesiąca życia.

Do oceny rozwoju umiejętności i zachowania wykorzystano Poprawiony Profil Psychoedukacyjny PEP-R Schoplera, który dostarczył informacji o rozwoju percepcji, koordynacji wzrokowo-ruchowej, czynności poznawczych, motoryki małej i dużej oraz komunikacji i zachowania. Inwentarz PPAC Gunzburga posłużył do oceny kompetencji społecznych w następującym zakresie: samoobsługa, komunikacja, zręczność i uspołecznienie.

Na drugim etapie badań dokonano podziału na dwie podgrupy: dzieci stymulowane metodą Vojty (minimum 3 razy dziennie w warunkach domowych oraz minimum 2 razy tygodniowo przez terapeutę w Poradni Rehabilitacji przy UDSK w Białymstoku) oraz podgrupę dzieci sporadycznie stymulowanych metodą Vojty (sporadycznie tzn. niesystematycznie w warunkach domowych i nie częściej niż 1 raz w tygodniu w Poradni Rehabilitacji przy UDSK w Białymstoku). Dzieci z zespołem Downa były sporadycznie stymulowane uwagi na dużą odległość od miejsca zamieszkania lub z powodu częstych infekcji górnych dróg oddechowych. Do grupy tej należały również dzieci z operacyjną wadą serca, u których konieczna była przerwa w rehabilitacji z uwagi na okres rekonwalescencji po zabiegu kardiochirurgicznym. W warunkach domowych sporadycznie (nie częściej niż 2 razy dziennie) były stymulowane metodą Vojty dzieci z zespołem Downa pochodzące z rodzin wielodzietnych oraz z rodzin niewydolnych wychowawczo.

Dokonano analizy porównawczej rozwoju psychomotorycznego obu podgrup. Analizie poddano również zależności między współwystępującymi wadami wrodzonymi u badanej grupy dzieci z zespołem Downa, płcią dziecka, liczbą rodzeństwa, wiekiem rodziców, wykształceniem, miejscem zamieszkania, wsparciem udzielonym przez najbliższą rodzinę a systematycznością stymulowania metodą Vojty.

WYNIKI I OMÓWIENIE

W badanej grupie $N = 45$ rozkład płci był podobny: 23 dziewczynki i 22 chłopców. Operacyjna wada serca wystąpiła u 5 dziewczynek (21,7%) oraz w przypadku dwóch chłopców (9,1%). Z dodatkowych wad wrodzonych stwierdzono: wadę zrośnięcia odbytów – u 2 chłopców, zrośnięcie odźwiernika – u 2 dziewczynek, w 2 przypadkach u dziewczynek i u 1 chłopca wystąpiła wada słuchu, w jednym przypadku u chłopca wystąpił brak jednej nerki.

Ryc. 1. Kolejność urodzenia dziecka z zespołem Downa *Birth order of the child with Down syndrome*

W badanej grupie $N = 45$, 20 dzieci z zespołem Downa urodziło się jako pierwsze dziecko w rodzinie, co stanowiło 44,4% badanej grupy. Jako drugie dziecko urodziło się 7 dzieci (15,5%), 18 dzieci w rodzinach wielodzietnych.

W mieście mieszkało 35 rodzin z dziećmi z zespołem Downa, a 10 rodzin zamieszkiwało obszar wiejski.

Ryc. 2. Wiek matek dzieci z zespołem Downa w momencie urodzenia *Age of mothers of children with Down syndrome at birth*

W badanej grupie średnia wieku matek dzieci z zespołem Downa wynosiła 33 lata, najmłodsza miała 17 lat, najstarsza 45 lat.

Ryc. 3. Wiek ojców dzieci z zespołem Downa w momencie urodzenia *Age of fathers of children with Down syndrome at birth*

W badanej grupie 45 dzieci z zespołem Downa średnia wieku ojców wynosi 34,7 roku, najmłodszy ojciec miał 26 lat, natomiast najstarszy 48 lat.

Z badań wynika, że wsparcia od rodziny i przyjaciół nie otrzymały 2 rodziny, w 4 przypadkach wystąpiły nieprzyjemności ze strony pracowników służby zdrowia.

Badania wykazały, że 28 dzieci z zespołem Downa było systematycznie stymulowanych metodą Vojty, zarówno w warunkach domowych, jak i ambulatoryjnych przez fizjoterapeutę. Natomiast 17 dzieci było stymulowanych sporadycznie metodą Vojty. Wiek ojca i matki nie wpływał istotnie statystycznie na systematyczność stymulowania metodą Vojty dziecka. Wykazano natomiast zależność pomiędzy systematyczną rehabilitacją metodą Vojty dzieci z zespołem Downa a miejscem zamieszkania, wykształceniem rodziców, płcią dziecka, kolejnością urodzenia się dziecka w rodzinie oraz otrzymanym wsparciem ze strony rodziny i przyjaciół. Wyższy poziom wykształcenia rodziców, zamieszkanie w mieście, mniejsza liczba dzieci w rodzinie oraz wsparcie rodziny i przyjaciół dominowały w grupie dzieci z zespołem Downa systematycznie stymulowanych metodą Vojty.

Stwierdzono istotną zależność pomiędzy systematyczną stymulacją metodą Vojty dzieci z zespołem Downa a wiekiem siadania, czworakowania oraz chodzenia przy sprzętach. Dzieci systematycznie stymulowane metodą Vojty osiągały etap siadania średnio w wieku $8,5 \pm 1,0$ miesięcy, czworakowania średnio w wieku $13,8 \pm 2,6$ miesiąca i chodzenia przy sprzętach średnio w wieku $16,0 \pm 2,1$ miesiąca, samodzielne chodzenie średnio w wieku $19,2 \pm 2,9$ miesiąca. W przypadku osiągnięcia etapu samodzielnego chodzenia różnica w porównywanych grupach była istotna statystycznie $p = 0,021$.

Ryc. 4. Różnice w osiąganiu sprawności ruchowej pomiędzy dziećmi systematycznie stymulowanymi metodą Vojty a dziećmi stymulowanymi sporadycznie *Differences in achieving mobility between children systematically and occasionally stimulated by the Vojta method*

Na podstawie wyników uzyskanych z zadań oceniających kompetencje społeczne za pomocą Inwentarza PPAC Gunzburga stwierdzono, że istnieje różnica między badanymi grupami na korzyść dzieci z zespołem Downa systematycznie stymulowanych metodą Vojty we wszystkich ocenianych kategoriach. W kategorii zadań z zakresu samoobsługi różnica pomiędzy badanymi grupami wyniosła średnio 6,0% i była istotna statystycznie, $p = 0,04$. W kategorii zadań z zakresu komunikacji różnica między badanymi grupami wyniosła średnio 10,0% i była również istotna statystycznie, $p = 0,04$. W kategorii zadań z zakresu uspołecznienia różnica była również znacząca, wyniosła średnio 6,0% i była istotna statystycznie, $p = 0,041$. W kategorii zadań z zakresu zręczności różnica pomiędzy grupami była istotna statystycznie $p = 0,007$ i wyniosła średnio 7,0%.

Ryc. 5. Wyniki za zadania w zakresie kompetencji społecznych (wg PPAC Gunzburga) *Results for the tasks in the field of social competence (by PPACA Gunzburg)*

Z analizy wyników uzyskanych z zadań oceniających rozwój dziecka z całościowymi zaburzeniami zawartych w Profilu psychoedukacyjnym PEP-R stwierdzono, że nie ma istotnej statystycznie różnicy pomiędzy badanymi grupami w następujących sferach rozwoju: percepcji, koordynacji wzrokowo-ruchowej, czynnościach poznawczych.

Natomiast z badań wynika, że w przypadku następujących sfer rozwoju: w motoryce dużej ($p < 0,05$), w motoryce małej ($p = 0,025$), w sferze nawiązywania kontaktów ($p = 0,003$), w sferze zainteresowania przedmiotami ($p = 0,005$) różnice między badanymi grupami były istotne statystycznie na korzyść dzieci z zespołem Downa systematycznie stymulowanych metodą Vojty.

Ryc. 6. Wyniki za wykonanie zadań zawartych w Profilu

Psychoedukacyjnym PEP-R Schoplera *Results for the performance of the tasks contained in the Profile psycho PEP-R Schopler*

W grupie dzieci z zespołem Downa systematycznie stymulowanych metodą Vojty różnica między wiekiem życia a wiekiem rozwoju wyniosła średnio $3,3 \pm 1,8$ miesiąca. Natomiast w grupie dzieci z zespołem Downa sporadycznie stymulowanymi metodą Vojty różnica między wiekiem życia a wiekiem rozwoju wyniosła średnio $6,0 \pm 3,7$ miesiąca. Różnice pomiędzy badanymi grupami były istotne statystycznie $p = 0,007$.

Z analizy badań wynika, że dzieci z zespołem Downa systematycznie stymulowane metodą Vojty wykazywały niższe opóźnienie w rozwoju psychomotorycznym w stosunku do dzieci w normie niż dzieci sporadycznie stymulowane.

DYSKUSJA

Przeprowadzone badania miały na celu ukazanie wpływu rehabilitacji metodą Vojty na rozwój psychomotoryczny dzieci z zespołem Downa oraz porównanie uzyskanych wyników pomiędzy dziećmi systematycznie i sporadycznie stymulowanymi tą metodą. Ponadto badania miały za zadanie ukazanie czynników wpływających na systematyczność rehabilitowania metodą Vojty zarówno w warunkach domowych, jak i poradnianych przez terapeutę.

Nie można odnieść uzyskanych wyników do innych polskich badań, ponieważ nie było opracowań dotyczących wpływu metody Vojty na rozwój psychomotoryczny dzieci z zespołem Downa ocenianych przy użyciu Profilu Psychoedukacyjnego Schoplera PEP-R oraz Inwentarza P-PAC Gunzburga. Badania polskie dotyczyły głównie skuteczności metody Vojty w przypadku dzieci z porażeniem mózgowym.

Pierwsze doświadczenia dotyczące stosowania metody Vojty w Polsce zebrano w Klinice Neurologii Dziecięcej Śląskiej Akademii Medycznej pod kierunkiem profesora Mieczysława Krauze. W latach 1977–1982 powstały liczne prace dotyczące znaczenia tej metody, zarówno diagnozy wczesnego wykrywania zaburzeń neurologicznych, jak i samej terapii. Do najbardziej znaczących publikacji należy zaliczyć prace przedstawione w 1995 roku pod redakcją profesor Ludwiki Sadowskiej z Kliniki Pediatrii i Kardiologii Wrocławskiej Akademii Medycznej. Zebrano i opisano w niej wyniki usprawniania metodą Vojty blisko 500 niemowląt z zaburzeniami centralnej koordynacji nerwowej z ośrodków w Warszawie, Wrocławiu i Kielcach [9, 10].

W 1984 roku w Rzymie powstało Międzynarodowe Stowarzyszenie Vojty, które propagowało tę metodę w międzynarodowych środowiskach medycznych, głównie w krajach europejskich, Ameryce Południowej i Japonii. Skuteczność terapii metodą Vojty została potwierdzona badaniami głównie w Niemczech, Polsce i Japonii. Metoda ta wśród naukowców budzi wiele kontrowersji, ma również wielu zwolenników, jak i przeciwników. Badania dotyczyły przede wszystkim wpływu terapii metodą Vojty na dzieci z mózgowym porażeniem [10]. Brak jest badań dotyczących wpływu metody Vojty na rozwój psychoruchowy dzieci z zespołem Downa.

Metodę Vojty można wprowadzać już w pierwszych dniach po urodzeniu dziecka, ponieważ jest to jedyna metoda, która nie wymaga od dziecka świadomej aktywności ruchowej [7, 9, 12]. Dzięki temu możliwe jest prowadzenie terapii metodą Vojty u dzieci z zespołem Downa z wrodzoną operacyjną wadą serca, ponieważ u dzieci tych należy unikać nadmiernego wysiłku fizycznego, a poza tym wpływa na poprawę krążenia i wyzwała oddychanie przeponowe.

Na podstawie analizy wyników badań stwierdzono, że dzieci z zespołem Downa, które posiadały operacyjną wadę serca, a były systematycznie stymulowane metodą Vojty osiągały umiejętności motoryczne w wieku porównywalnym z dziećmi z zespołem Downa bez dodatkowych wad wrodzonych. Daje się również zauważyć, że dzieci te po dłuższej przerwie w rehabilitacji spowodowanej pobytem w szpitalu i okresem rekonwalescencji, a były systematycznie stymulowane metodą Vojty do czasu operacji, szybciej osiągały sprawności zdobyte przed zabiegiem operacyjnym.

Zaletą tej metody jest również możliwość prowadzenia terapii przez matkę w warunkach domowych, najbardziej przyjaznych dziecku.

Wyzwalanie kompleksów ruchowych w trakcie stymulacji metodą Vojty wpływa nie tylko na motorykę, lecz również pośrednio na funkcje układów wegetatywnego i czuciowego. Terapia, oprócz kształtowania ruchu, wpływa na układ oddechowy, pobudza krążenie obwodowe i uczy poczucia ciała w przestrzeni [9, 10]. W przypadku stymulacji metodą Vojty niezmiernie istotną rzeczą jest systematyczność stymulowania dziecka. Pod wpływem stymulacji dochodzi do rozrostu drzewa dendrytowego komórki nerwowej, zwłaszcza w pierwszych miesiącach życia, a także do zwiększenia połączeń między wypustkami neuronów sąsiadujących [9, 10]. Dzięki temu następuje poprawa unerwienia mięśni oraz poprawa motoryczności i siły mięśniowej. Jest to istotne w przypadku dzieci zespołem Downa, które mają znacznie obniżoną siłę mięśniową. Tylko wtedy metoda Vojty przynosi wymierne efekty w poprawie rozwoju motorycznego, gdy bodźce systematycznie docierają do mózgu [9, 10].

Opierając się na długoletniej praktyce oraz własnej bezpośredniej obserwacji niemowląt z zespołem Downa w trakcie stymulacji metodą Vojty dało się zaobserwować, że odruch obrotu i pełzania uzyskiwano poprzez wydłużenie czasu stymulacji, zwiększenie siły bodźca pobudzającego oraz silniejsze blokowanie w pozycji aktywującej. Być może wynika to z obniżonej zdolności odbioru bodźców dotykowych oraz wolniejszego przepływu informacji wzdłuż szlaków nerwowych, co jest prawdopodobnie związane z odmiennością struktury tkanki nerwowej charakterystycznej dla zespołu Downa [7].

Stymulacja metodą Vojty prowadzi do powstania tak zwanego korowego schematu ciała, rozwoju somatognozji oraz poczucia ciała w przestrzeni. Ucisk w czasie stymulacji jest bodźcem manualnym działającym na proprioreceptory. Istotne, oprócz ucisku, jest ułożenie dziecka w pozycji aktywującej, co zapoczątkowuje ruch fazowy. Następuje stopniowy skurcz izotoniczny mięśni, które biorą udział

w danej sekwencji ruchu. Poprzez opór stawiany ręką terapeuty skurcz ten przechodzi w skurcz izometryczny wokół stałego punktu podporu i wpływa na napięcie wszystkich mięśni biorących udział w danym ruchu. Cały kompleks ruchu może nastąpić tylko w przypadku zablokowania ruchów głowy [9, 10, 12].

Izometryczne napięcie grup mięśniowych w trakcie systematycznej stymulacji metodą Vojty u dzieci z zespołem Downa wpływa na zmniejszenie hipotonii. Z badań wynika, że więcej zadań z zakresu motoryki dużej i małej wykonała grupa dzieci z zespołem Downa systematycznie rehabilitowana metodą Vojty.

Analiza uzyskanych wyników badań pozwala stwierdzić, że rozwój kompetencji społecznych dzieci z zespołem Downa systematycznie stymulowanych metodą Vojty jest na znacznie wyższym poziomie niż w grupie porównywanej. Z analizy ankiet wypełnionych przez rodziców wynika również, że szybkie uzyskanie fachowej opieki medycznej wpływało pozytywnie na motywację do pracy nad poprawą rozwoju psychomotorycznego dziecka oraz dało poczucie wpływu rodziców na jego dalsze postępy.

Istotne znaczenie ma również współpraca ze specjalistami (lekarz, psycholog, pedagog, rehabilitant, neurolog), którzy mają za zadanie ukierunkowanie rodziców w pracy nad rozwojem dziecka, ukazanie sposobów realizacji programów wpływających na rozwój ruchowy, poznawczy i funkcjonowania w środowisku [5, 7, 13, 14].

Badania własne potwierdziły znaczenie jak najwcześniej rozpoczętej i systematycznej rehabilitacji metodą Vojty na uzyskanie szybszego osiągnięcia wieku siadania, czworakowania oraz samodzielnego chodzenia, a także pośredni wpływ na przyspieszenie procesu komunikacji społecznej.

Lata praktyki wykazały, że program wczesnej interwencji jest najbardziej efektywny wówczas, kiedy wprowadzony jest jak najwcześniej oraz kiedy realizowany jest w rodzinie jako naturalnym środowisku rozwoju dziecka. W programie tym wskazane jest uczestnictwo nie tylko rodziców, lecz wszystkich członków rodziny. Najkorzystniejsze warunki dla rozwoju dziecka i wyrównania deficytów w sferze psychomotorycznej, intelektualnej i duchowej stwarza prawidłowo funkcjonująca rodzina [1, 6, 8, 13].

Badania potwierdziły, że wsparcie uzyskane od rodziny i przyjaciół po urodzeniu się dziecka z zespołem Downa pozwoliło rodzicom na szybsze wyjście z kryzysu emocjonalnego oraz akceptację dziecka i wejście w etap podejścia zadaniowego i szukania fachowej pomocy.

Nowoczesne podejście do chorego dziecka to podejście holistyczne, które obejmuje nie tylko terapię zdiagnozowanych zaburzeń, ale również wykraczające w obszar pozaszpitalnej opieki nad dzieckiem niepełnosprawnym, oferując rodzicom kompleksową pomoc psychologiczno-pedagogiczną. Wczesna interwencja to forma wsparcia emocjonalnego, informacyjnego, chroni przed alienacją, wzmacnia odporność psychiczną rodziców oraz oferuje rodzinie dziecka wielopłaszczyznową pomoc w jego rozwoju [5, 6, 15, 14].

Program wczesnej interwencji, obejmujący wszystkie sfery rozwoju dziecka, należy wprowadzić jak najwcześniej

i realizować w warunkach domowych. Istotą programu jest kształtowanie prawidłowego rozwoju więzi między matką a dzieckiem, integracja sensoryczna, stymulacja rozwoju mowy, reedukacja wzorców motoryki i postawy, uspołecznienie rozwijające samodzielność w życiu codziennym [1, 6, 16].

Za koniecznością wczesnego rozpoznania i interwencji rehabilitacyjnej u dzieci niepełnosprawnych intelektualnie, w tym dzieci z zespołem Downa, przemawia fakt, że układ nerwowy dziecka do 3. roku życia jest w stadium dojrzewania i przejawia dużą plastyczność, co umożliwia tworzenie nowych łuków odruchowych [7, 15, 17]. Ośrodkowy układ nerwowy podlega modyfikacji i do neurofizjologii został wprowadzony w 1948 roku przez Jerzego Konorskiego pod nazwą plastyczności mózgu. Według jego koncepcji, obok pobudliwości, plastyczność stanowi drugą podstawową cechę komórek nerwowych, dzięki której w określonych układach neuronów powstają trwałe przekształcenia funkcjonalne w wyniku działania określonych bodźców stymulacji sensorycznej lub ich kombinacji [7, 17, 18, 19]. W ostatnich latach pojęcie plastyczności zostało znacznie rozszerzone. Obok pojęcia plastyczności pamięciowej wyodrębniono pojęcia plastyczności rozwojowej oraz plastyczności kompensacyjnej. Plastyczność rozwojowa jest odpowiedzialna za efekty wpływu środowiska sensorycznego na rozwój mózgu, głównie we wczesnym okresie życia. Natomiast plastyczność kompensacyjna odpowiada za ośrodkowe efekty naprawcze występujące po uszkodzeniu mózgu, przejawiając się powstawaniem nietypowych połączeń funkcjonalnych [9, 10, 17].

Najnowsze badania w dziedzinie psychologii rozwojowej potwierdzają, że rozwój jest procesem dynamicznym i kompleksowym [7, 19–21]. Różne sfery rozwoju oddziałują na siebie wzajemnie i mają wpływ na zmiany. Czynniki biologiczne, psychiczne i społeczne przenikają się i trudno je rozdzielić oraz rozpatrywać w izolacji. Stymulacja rozwoju to stworzenie osobie niepełnosprawnej najlepszych warunków rozwoju w każdym aspekcie życia [15, 19, 21].

WNIOSKI

Istnieją różnice istotne statystycznie w rozwoju motorycznym oraz w postępach rozwoju kompetencji społecznych pomiędzy dziećmi z zespołem Downa systematycznie stymulowanymi metodą Vojty a dziećmi sporadycznie stymulowanymi. Różnica była korzystna dla dzieci z zespołem Downa stymulowanych systematycznie metodą Vojty.

1. Dzieci z zespołem Downa systematycznie stymulowane metodą Vojty osiągały wiek siadania, czworakowania i chodzenia o około 2 miesiące wcześniej.
2. Różnica w wykonaniu zadań z zakresu samoobsługi, komunikacji, uspołecznienia i zręczności była istotna statystycznie na korzyść dzieci z zespołem Downa systematycznie stymulowanych metodą Vojty.
3. Różnice w wykonaniu zadań pomiędzy badanymi grupami z zakresu percepcji, koordynacji wzrokowo-ruchowej i czynności poznawczych nie były istotne statystycznie.
4. Dzieci systematycznie rehabilitowane metodą Vojty osiągnęły znamienne lepsze wyniki za zadania z zakresu motoryki małej i dużej.
5. Stwierdzono istotne statystycznie różnice pomiędzy badanymi grupami w zakresie nawiązywania kontaktów i właściwego zainteresowania przedmiotami na korzyść dzieci z zespołem Downa systematycznie stymulowanymi metodą Vojty.
6. Systematyczność stymulowania metodą Vojty dzieci z zespołem Downa zależała od miejsca zamieszkania, wykształcenia rodziców oraz liczby rodzeństwa.
7. Wykazano brak zależności pomiędzy wiekiem ojca i matki, dodatkową wadą wrodzoną dziecka z zespołem Downa, otrzymanym wsparciem od rodziny a systematycznością stymulacji metodą Vojty.

PIŚMIENNICTWO

- [1] Cunningham C.: Dzieci z zespołem Downa. Wydawnictwo Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 1992.
- [2] Dmitriew V.: Early Intervention for Children with Down Syndrome: Time to Begin. Pro-Ed, Austin 2001.
- [3] Midro A.T.: Dialog genów ze środowiskiem w zespole Downa. *Pediatr Pol* 2008; 5: 505–507.
- [4] Pereira K., Basso R.P., Lindquist A.R., et al.: Infants with Down syndrome: percentage and age for acquisition of gross motor skills. *Res. Dev. Disabil.* 2013; 34: 894–901.
- [5] Selby-Silverstein L., Hillstrom H.J., Palisano R.J.: The effect of foot orthoses on standing foot posture and gait of young children with Down syndrome. *NeuroRehabilitation*, 2001; 16: 183–193.
- [6] Minczakiewicz E.M.: Jak pomóc w rozwoju dziecka z zespołem Downa. Wydawnictwo Naukowe Akademii Pedagogicznej, Kraków 2001.
- [7] Olchowik B., Śmigielka-Kuzia J.: Stymulacja rozwoju psychoruchowego u dzieci z zespołem Downa. *Klin Pediatr* 2010; 18 (1): 69–72.
- [8] Roizen N.J., Petterson D.: Down's Syndrome. *Lancet* 2003; 361: 1281–1289.
- [9] Banaszek G.: Rozwój niemowląt i jego zaburzenia a rehabilitacja metodą Vojty. Ośrodek Wydawniczy Augustyna, Bielsko-Biała 2004; 114–119.
- [10] Sadowska L., Szkolnicka A., Banaszek G.: Zasady rehabilitacji metodą odruchowej lokomocji. [w:] Sadowska L. (red.): *Neurofizjologiczna diagnostyka i terapia dzieci z zaburzeniami rozwoju psychoruchowego*. Wydawnictwo AWF, Wrocław 2001, 175–240.
- [11] Vojta V.: *Die zerebralen Bewegungsstörungen im Säuglingsalter*. Hippokrates, Stuttgart 2000.
- [12] Vojta V., Peters A.: *Das Vojta Prinzip*. Springer-Verlag, Berlin Heidelberg 1992.
- [13] Grzeszyk S.: Rola rehabilitacji ruchowej w terapii osób z niepełnosprawnością intelektualną. [w:] Janiszewska-Nieścioruk J. (red.): *Człowiek z niepełnosprawnością intelektualną*. Kraków 2003.
- [14] Wiśniewska M.: Wspomaganie rozwoju dziecka z niepełnosprawnością intelektualną. Wydawnictwo Impuls, Kraków 2008.

- [15] Cytowska B., Winczur B.: Wczesna interwencja i wspomaganie rozwoju małego dziecka. Oficyna Wydawnicza Impuls, Kraków 2008.
- [16] Wu J., Looper J., Ulrich D.A., et al.: Effects of various treadmill interventions on the development of joint kinematics in infants with Down syndrome. *Physiotherapy* 2010; 90:1265-1276.
- [17] Kossut M. (red.): Mechanizmy plastyczności mózgu. PWN, Warszawa 1994.
- [18] Vojta V.: Die Posturale Ontogenese als Basis der Entwicklungsdiagnostik. *Der Kinderarzt* 1989; 5: 669–674.
- [19] Dytrych G.: Kontrowersje wokół metody Vojty – spojrzenie terapeuty. *Neurol Dziec* 2007; 17 (33): 59–63.
- [20] Hellbrugge T.: Monachijska funkcjonalna diagnostyka rozwojowa, pierwszy rok życia. Antykwa, Kraków 1994.
- [21] Matyja M., Gogola A.: Prognozowanie rozwoju postawy dzieci na podstawie analizy jakości napięcia posturalnego w okresie niemowlęcym. *Neurol Dziec* 2007; 16 (32): 49–56.

Adres do korespondencji:

Grażyna Elżbieta Dytrych, Klinika Rehabilitacji Dziecięcej z Ośrodkiem Wczesnej Pomocy Dzieciom Upośledzonym „Dać Szansę” w Białymstoku, ul. Waszyngtona 17, 15–274 Białystok, tel./faks 85 745 06 01, e-mail: grazkad59@o2.pl