

Iwona Polańska

pedagog, terapeuta z zakresu terapii pedagogicznej,
terapeuta integracji sensorycznej, surdopedagog

**Metoda integracji sensorycznej w pracy z dzieckiem
z mózgowym porażeniem dziecięcym****Method of sensory integration used while working children
with infant cerebral palsy**

Streszczenie: Artykuł poświęcony jest metodzie integracji sensorycznej w pracy z dzieckiem z mózgowym porażeniem dziecięcym.

Na wstępie przybliżam Państwu, czym jest integracja sensoryczna. Przedstawiam jej definicję według kilku autorów. Następnie przybliżam główne założenia integracji sensorycznej oraz poziomy rozwoju integracji sensorycznej, bez znajomości których nie udałoby się prowadzić zajęć z dzieckiem oraz „śledzić” ich efektów. Przystępując do pracy z dzieckiem warto również zapoznać się z rodzajami zaburzeń integracji sensorycznej, charakteryzujących dzieci z mózgowym porażeniem dziecięcym. Opisuję je w sposób konkretny z podziałem na deficyty w zakresie funkcji wzrokowych, słuchowych, deficyty w zakresie orientacji przestrzennej, schematu ciała oraz w zakresie lateralizacji.

Na koniec opisuję zastosowanie metody integracji sensorycznej w praktyce.

Abstract: The article is devoted to the method of sensory integration used while working children with infant cerebral palsy.

I begin with the characteristics of sensory integration. I present its definition according to several authors. Next I describe basic assumptions of sensory integration and its levels of development. The knowledge of which enables to conduct classes with children and to follow their results. While starting work with children it may be helpful to study the kinds of sensory integration dysfunctions which are typical for children with infant cerebral palsy. I describe them including division on deficiencies in the functions of vision, audition and also deficiencies in spatial orientation, body constitution and lateralisation.

I finish with the description of application of method of sensory integration in practice.

Słowa kluczowe: metoda integracji sensorycznej, dziecko z mózgowym porażeniem dziecięcym

Keyword: method of sensory integration, children with infant cerebral palsy

„Aby wspomagać rozwój dziecka upośledzonego, trzeba nieustannie rozwijać samego siebie”

Co to jest integracja sensoryczna?

Dr A. Jean Ayres (twórczyni metody SI) definiuje integrację sensoryczną jako:

„...proces, w którym następuje organizacja dostarczonych do naszego organizmu wrażeń, by mogły być wykorzystane w celowym, zakończonym sukcesem działaniu”¹. W każdej chwili nasz mózg bombardowany jest niezliczoną ilością bodźców płynących z oczu, uszu, nosa, skóry, mięśni, ścięgien i stawów, a także ze zmysłu przedsionkowego – czujnika siły grawitacji znajdującego się w błędniku, który rejestruje wrażenie ruchu naszego ciała.

Mózg musi sobie poradzić z napływającymi informacjami – przyjąć je, przetworzyć i odpowiednio zareagować. Jeśli nie potrafi odebrać sygnału z któregoś ze zmysłów albo go źle zinterpretuje – nie potrafimy właściwie zadziałać w określonej sytuacji.

Metoda integracji sensorycznej to, najogólniej mówiąc, system ćwiczeń, które mają nauczyć mózg właściwego reagowania na bodźce zewnętrzne. Z kolei Violet F. Maas w swojej książce „Uczenie się przez zmysły. Wprowadzenie do teorii integracji sensorycznej”, termin integracja sensoryczna określa jako: „procesy percepcji zmysłowej wrażeń docierających do naszego ciała i zintegrowanych w układzie nerwowym tak, by mogły być użyte do powstania odpowiednich reakcji. Zrozumienie terminu integracja sensoryczna jest równoznaczne ze zrozumieniem tego, jak funkcjonuje mózg i cały układ nerwowy”².

Zbigniew Przyrowski metodę integracji sensorycznej określa mianem „organizacji wejściowych danych zmysłowych dokonywanych

¹ Ayres J.A., *Sensory integration and Child*. Western Psychological Services, Los Angeles 1991.

² Maas Violet E., *Uczenie się przez zmysły. Wprowadzenie do teorii integracji sensorycznej*, WSiP, Warszawa 1997.

przez mózg w celu produkowania odpowiedzi adaptacyjnych na wymagania otoczenia³.

Nasze zmysły dostarczają informacji o fizycznej kondycji naszego ciała i otoczenia, w którym przebywamy. Dane te pochodzą z receptorów wzrokowych, słuchowych, przedsionkowych, dotykowych, proprioceptywnych, węchowych i smakowych. Mózg jest przekaźnikiem tych wiadomości - lokalizuje je, rozpoznaje, segreguje i integruje. Niemowlę widzi, słyszy i czuje bodźce dochodzące z jego ciała i otoczenia, ale nie jest jeszcze zdolne do różnicowania znaczenia dźwięków, oceny odległości, koordynacji ruchów itp. W miarę rozwoju dzięki zdolności do organizacji wrażeń sensorycznych kształtuje się koncentracja na doznaniach sensorycznych, koordynacji ruchów i organizacji zachowania.

Główne założenia integracji sensorycznej

Teoria integracji sensorycznej oparta jest na kilku założeniach, które odwołują się do neurologii i teorii zachowania. Wielu współczesnych naukowców wiąże procesy zachodzące w mózgu z zachowaniem człowieka. Teoria integracji sensorycznej na podstawie tych założeń stara się opisać prawidłowości w funkcjonowaniu procesów integracji zmysłowej.

W oparciu o to definiuje w zakresie integracji sensorycznej i wskazuje na odpowiednie techniki terapeutyczne.

1. **Plastyczność neuronalna** – a więc zdolność mózgu do zmian i modyfikacji.

Ma zasadnicze znaczenie dla terapii integracji sensorycznej, przy założeniu możliwości zmian w obrębie systemu nerwowego pod wpływem kontrolowanej stymulacji systemów sensorycznych a w szczególności dotykowego i proprioceptywnego. Zależy od wielu czynników:

- a) zaangażowania w wykonane zadania terapeutyczne /motywacji/.
 - b) różnorodności otoczenia, w którym przebiega terapia.
 - c) krytycznych okresów rozwojowych dla poszczególnych funkcji i wieku.
2. **Sekwencyjny rozwój procesów integracji sensorycznej** dokonuje się w normalnym rozwoju dziecka. Jest to jakby reakcja łańcu-

³ Przyrowski Z., *Dysfunkcje integracji sensorycznej i deficyty fragmentaryczne w zespole mózgowego porażenia dziecięcego*, W: *Dziecko niepełnosprawne ruchowo* (Mazanek E. red.) WSiP, Warszawa 1998, s. 41.

chowa, bowiem złożone, kompleksowe zachowania rozwijają się w oparciu o podstawowe, które się wcześniej wykształciły.

3. Integralność systemu nerwowego to działanie ośrodków korowych, uzależnione od prawidłowego funkcjonowania struktur podkorowych, w których dokonują się główne procesy sensoryczne.

Współczesna teoria integracji sensorycznej zakłada, że ponieważ mózg funkcjonuje jako całość, to zależność między ośrodkami podkorowymi i korowymi jest wzajemna. Mózg integruje i hierarchizuje kontrolę ośrodków podkorowych przez ośrodki korowe i na odwrót – kontrolę ośrodków podkorowych nad korowymi. Takie rozumienie funkcjonowania systemu nerwowego pozwala twierdzić, iż poprawa działania ośrodków podkorowych przyczynia się do lepszej pracy ośrodków korowych i całego mózgu. W procesach integracji sensorycznej biorą więc udział zarówno ośrodki korowe, jak i podkorowe.

Reakcje adaptacyjne wpływają na rozwój integracji sensorycznej, a także procesy integracji sensorycznej przyczyniają się do pojawienia się reakcji adaptacyjnych na zasadzie sprzężenia zwrotnego. Pojawienie się reakcji adaptacyjnych opiera się na doświadczeniach sensoryczno-motorycznych i prowadzi do rozwoju neuronalnego modelu pamięci tego, jak „czuje się ruch”. Ten neuronalny model może być następnie użyty do planowania bardziej kompleksowego zachowania adaptacyjnego.

Poziomy, dysfunkcje i diagnoza procesów integracji sensorycznej

Pierwszy poziom integracji sensorycznej

Szczególnie duży wpływ na rozwój człowieka w dzieciństwie i w całym późniejszym życiu ma dotyk. Zmysł dotyku pomaga dziecku najpierw ssać, żuć i przelykać pokarm. Bliski kontakt cielesny z matką to pierwsza próba integracji przez mózg wrażeń płynących z tego kontaktu. Ciało daje dziecku pierwsze wrażenia czucia siebie, swojej fizycznej cielesności i odrębności. Skóra staje się moją granicą siebie, miejscem, gdzie zaczynam się i kończę – pierwszym źródłem bezpieczeństwa i matrycą dla formowania się w dalszym życiu związków emocjonalnych z innymi ludźmi. Integracja wrażeń przedsionkowych i proprioceptywnych daje dziecku kontrolę nad ruchami gałek ocznych; umiejętność fiksacji wzroku na przedmiocie, podążania wzrokiem za poruszającym się obiektem. Słaba integracja systemu przedsionkowego i proprioceptywnego (informacje ze ścięgien, stawów, mięśni) wpływa na zaburzenia związane z kształtowaniem się odpowiednich dla wieku reakcji posturalnych np.

przewracanie się z brzucha na plecy, pełzanie, stanie i chodzenie. Po-czucie siły grawitacji i odbierane przez system przedsionkowy staje się drugim źródłem potrzeby bezpieczeństwa, płynącej z odbioru stałości i niezmienności siły grawitacji w stosunku do naszego ciała.⁵

Drugi poziom integracji

Jest to okres kształtowania się percepcji ciała; mapy ciała, która zawiera informacje o każdej części naszego ciała; mapy ciała i jej możliwościach ruchowych. Powyższe informacje, magazynowane w mózgu jako wrażenia czuciowe ze skóry, proprioceptywne z mięśni i stawów, ruchu, grawitacji, są organizowane podczas codziennej aktywności. Słaba koordynacja obustronna jest wynikiem braku wystarczających informacji o wzajemnej relacji między prawą a lewą stroną ciała. Podstawą planowania motorycznego jest prawidłowa percepcja ciała. Ograniczenie takich czynności, jak manipulacja zabawkami od-bija się negatywnie na rozwoju poznawczym dziecka.⁶

Trzeci poziom integracji

Osiągnięcie niższych poziomów warunkuje rozwój umiejętności dla trzeciego stadium. Są to umiejętności komunikacji werbalnej. Słuchowo-językowy obszar w mózgu potrzebuje zarówno wrażeń czuciowych, jak i przedsionkowych. Artykulacja wymaga bodźców pochodzących z trzech systemów sensorycznych: czuciowego, przedsionkowego i słuchowego. Aby właściwie rozwinęła się percepcja wzrokowa, dziecko musi mieć wiele doświadczeń w dotykaniu przedmiotów, poruszaniu, przenoszeniu, odczuwania, ciężaru w relacji do siły grawitacji. Na tym poziomie integracji dziecięca aktywność jest co-raz bardziej celowa. Dziecko potrafi rozpocząć czynność, kontynu-ować ją i wreszcie doprowadzić do wyznaczonego celu.

Dzieci z dysfunkcjami integracji sensorycznej nie doprowadzają rze-czy do końca, ponieważ coś je rozprasza, odwraca uwagę. Doskonali się również na tym etapie koordynacja oko - ręka, która staje się szczególnie przydatna w zadaniach wymagających ruchów precyzyjnych.⁷

⁵ *Wczesne wspomaganie rozwoju dzieci z uszkodzonym wzrokiem z dodatkowymi niepełno-sprawnościami. Poradnik dla nauczycieli* (Walczak G. red.), MENiS, Warszawa 2005.

⁶ Tamże.

⁷ Tamże.

Czwarty poziom integracji

Na tym poziomie następuje specjalizacja funkcjonowania nerwowego, przyczyniająca się do optymalnego rozwoju i powstawania poprawnych reakcji adaptacyjnych. Specjalizacja może dotyczyć manualnych funkcji ręki, logiczno-językowych lub obrazowych funkcji półkul mózgowych. Taka sytuacja zakłada jednak współpracę i ścisłą komunikację półkul mózgowych. Końcowym produktem integracji sensorycznej jest zdolność do koncentracji i organizacji rzeczywistości.⁸ W polskiej literaturze często pojawia się termin integracja percepcyjno-motoryczna. M. Bogdanowicz definiuje ją jako zdolność do syntetyzowania funkcji percepcyjnych (jednej i wielu modalności: wzrokowych, słuchowych, dotykowych, kinestetycznych itp.) oraz ich koordynowania z funkcjami motorycznymi (reakcjami ruchowymi).⁹ Według M. Bogdanowicz integracja sensoryczno-motoryczna obejmuje integrowanie informacji, czyli:

1. zdolności do integrowania informacji w ramach określonej i tylko jednej modalności zmysłowej – integracja jednomodalna;
2. zdolności do kojarzenia informacji wielomodalnych, pochodzących z różnych zmysłów – integracja wielomodalna;
3. zdolności do transponowania informacji określonej modalności, odbieranej jednym kanałem zmysłowym, na informacje innej modalności – integracja międzymodalna.¹⁰

W ujęciu neurobiologicznym rozwój integracji sensoryczno-motorycznej przebiega następująco:

Narodziny; najbardziej rozwinięte ruchowe pole pierwszorzędne w płacie czołowym, kolejno - pole czuciowe w płacie ciemieniowym, następnie pole wzrokowe w płacie potylicznym i pole słuchowe w płacie skroniowym.¹¹ Niedojrzałość pól drugo- i trzeciorzędowych przejawia się w małej liczbie komórek tworzących te okolice, małej powierzchni zajmowanej przez te okolice oraz niedostatecznej mielinizacji (7-12 r. ż.).¹²

Pierwsze 4 lata życia:

- Intensywny wzrost liczby i wielkości dendrytów = zdolność do realizacji coraz bardziej złożonych czynności.

⁸ *Wczesne wspomaganie ...*

⁹ Bogdanowicz M., *Integracja percepcyjno-motoryczna. Teoria – diagnoza - terapia*, MEN, Warszawa 1997.

¹⁰ Tamże.

¹¹ Tamże.

¹² Tamże.

- W toku nabywania doświadczenia dochodzi do zmian fizjologiczno-funkcjonalnych tj. redukowania niepotrzebnych synaps i sieci połączeń aż do osiągnięcia konfiguracji operacyjnie najważniejszych.
- Nabywanie zdolności do odbioru, analizy i integracji informacji wielomodalnych i międzymodalnych.
- W 2 roku życia mózg ludzki osiąga 60 proc. stanu dojrzałości mózgu, charakterystycznego dla osoby dorosłej.

Wiek 6-7 lat:

- Rozwój okolic czołowych; najbardziej złożonych strukturalnie.
- Rozwija się współdziałanie pomiędzy analizatorami, które wyraża się tworzeniem związków czasowych między bodźcami różnej modalności, odbieranymi przez receptory należące do różnych analizatorów.
- Zarysowuje się postępująca specjalizacja o charakterze asymetrii funkcjonalnej (od bilaterności do lateralizacji i dominacji lewej półkuli dla czynności mowy).¹²

Tak więc u podstaw procesów integracji leży nie tyle równoczesne oddziaływanie bodźców na różne zmysły, lecz ich kojarzenie w toku spontanicznej aktywności dziecka: sensorycznej, manipulacyjnej, badawczej. Odbiór wrażeń i tworzenie się spostrzeżeń uwarunkowane są aktywnością narządów zmysłu (np. śledzenie przedmiotów wzdłuż linii poziomej - powiązanie między analizatorem wzrokowym a kinestetyczno-ruchowym – ruchy gałek ocznych) i manipulacyjną aktywnością rąk dziecka.¹³

Rodzaje zaburzeń integracji sensorycznej u dzieci z mózgowym porażeniem dziecięcym

Zbigniew Przyrowski dzieli rodzaje zaburzeń integracji sensorycznej u dzieci z m.p.dz. ze względu na przyczyny ich powstawania na pierwotne i wtórne. Do pierwszej grupy zalicza te, w których występuje nieprawidłowe funkcjonowanie struktur anatomicznych (mózdżku, zwojów podstawy mózgu i dróg piramidowych), co przyczynia się do tworzenia nieprawidłowych odpowiedzi ruchowych. Drugą grupę dysfunkcji w za-

¹³ Bogdanowicz M., op. cit.

¹³ *Wczesne wspomaganie ...*

kresie integracji sensorycznej u dzieci z m.p.dz. stanowią te, których przyczyną jest mała liczba doświadczeń motorycznych lub nieprawidłowy rozwój ruchowy:

- nieprawidłowe napięcie mięśniowe, które wpływa na zaburzenia równowagi między zginaczami i prostownikami, a to z kolei powoduje powstawanie nieprawidłowego sprzężenia zwrotnego z proprioreceptorów;
- nieprawidłowa kontrola antygravitacyjna, czego rezultatem jest brak swobody w eksploracji otoczenia. Ogranicza to dopływ odpowiedniej liczby wrażeń sensorycznych i zaburza kształtowanie percepcji przestrzeni;
- nieprawidłowy wzorec czucia ciężaru przedmiotów i własnego ciała, co ma wpływ na dane wejściowe z proprioreceptorów i receptorów czucia.

Powoduje to kształtowanie się nieprawidłowego schematu ciała, nieprawidłową rotację lub asymetryczność rotacji, co wpływa na zakłócanie sensorycznych danych wejściowych i powoduje nieprawidłowy rozwój obustronnej integracji motorycznej oraz zdolności do przekraczania linii środkowej ciała.

Wyżej wymienione kategorie przyczyn powstawania zaburzeń integracji sensorycznej powodują szereg dysfunkcji:

- dysfunkcję w zakresie integracji czuciowo-ruchowej przyczyniającą się do powstania zaburzeń planowania motorycznego, rozwoju schematu ciała oraz obronności dotykowej, dysfunkcję integracji przedsiolkowo-ruchowej powodującą niebezpieczeństwo grawitacyjne, nieadekwatną kontrolę zginaczy, słabe napięcie mięśniowe i słabą kontrolę postawy, słabą koordynację prawej i lewej ręki, nieustaloną lateralizację, trudności szkolne,
- zakłócenia integracji wzrokowo-ruchowej,
- zaburzenia integracji wzrokowo-słuchowej.

Deficyty fragmentaryczne w zespole mózgowego porażenia dziecięcego

Zaburzenia percepcji wzrokowej

Według R. Michałowicza zakłócenia funkcji wzrokowych występują u 50% dzieci z mózgowym porażeniem dziecięcym. Mogą być one spowodowane nieprawidłowym działaniem lub uszkodzeniem re-

ceptora wzrokowego, pól podkorowych, pól korowych oraz nieprawidłowościami procesów integracji sensorycznej. Powstanie prawidłowej percepcji wzrokowej wymaga dopływu bodźców czuciowych i przedsiolkowych powstających podczas ruchu. Zaburzenia ich dopływu, jak i funkcji motorycznych u dzieci z m.p.dz. powoduje trudności z percepcją wzrokową. Ich objawami są:

- trudności w wyodrębnianiu części w złożonej całości, różnic między przedmiotami, rysunkami, układami przestrzennymi podobnymi, lecz nie identycznymi;
- trudności w dostrzeganiu podobieństw w rysunkach pozornie całkowicie różnych;
- trudności z wyróżnieniem figury z tła;
- trudności w zapamiętywaniu obrazu graficznego różnych struktur, mylenie liter podobnych kształtem i wielkością, zaburzenie kierunkowego aspektu liter, gubienie liter, sylab, wyrazów podczas pisania i czytania;
- częste gubienie linii, w której dziecko czyta, gubienie liter i sylab podczas przepisywania;
- kłopoty ze zrozumieniem i wnioskowaniem na materiale obrazkowym;
- słaba pamięć wzrokowa oraz trudności w budowaniu układów przestrzennych;
- słaba percepcja głębi.

Zaburzenia percepcji słuchowej

Zaburzenia słuchu występują u 25% dzieci z m.p.dz., szczególnie często w postaci atetotycznej. Na jej zakłócenia mają wpływ uszkodzenia receptora słuchowego, dróg nerwowych, dysfunkcje w ośrodkach podkorowych i korowych oraz nieprawidłowe funkcjonowanie innych systemów sensorycznych, głównie przedsiolkowego, jak i zakłócenia procesów integracji sensorycznej. Zaburzenia percepcji słuchowej objawiają się w postaci:

- trudności w scalaniu dźwięków mowy w złożone struktury, w rozumieniu mowy;
- trudności w różnicowaniu dźwięków przyrody, mechanicznych, dźwięków takich, jak -om, -a, -d, -t;
- trudności z zapamiętywaniem słów, wierszy, piosenek, melodii, rytmu;

- trudności w rozumieniu dłuższych poleceń i wyjaśnień, w rozumieniu czytanego tekstu, koncentrowaniu się na dłuższym opowiadaniu;
- trudności w pisaniu ze słuchu;
- trudności z ekspresją słowną;
- wydłużonego czasu reakcji na polecenie słowne;
- trudności w koncentracji uwagi w klasie, gdy jednocześnie działa zbyt wiele bodźców (np. dźwięków).

Zaburzenia w orientacji przestrzennej

Mówiąc o przestrzeni będziemy rozróżniali przestrzeń realną (obszar wokół nas, tu się poruszamy i wchodzimy w interakcje z przedmiotami) i przestrzeń poznawczą (wewnętrzna reprezentacja przestrzeni realnej w mózgu, myślenie przestrzenne i pamięć przestrzeni).

U dzieci z m.p.dz. obserwuje się zarówno zakłócenia w orientacji w przestrzeni realnej, jak i w przestrzeni poznawczej, stąd często występują:

- zaburzenia orientacji w przestrzeni osobowej (trudności z nazywaniem części ciała, jak i ich lokalizacji);
- zaburzenia w przestrzeni okołosobowej (problemy z sięganiem po przedmiot i chwyтaniem go);
- zaburzenia w orientacji przestrzeni bliskiej (trudności w ocenie odległości, ocenie położenia, w poruszaniu się między przedmiotami, w unikaniu, potrącaniu, uderzaniu), jak i zaburzenia w przestrzeni poznawczej;
- dezorientacja topograficzna;
- zakłócenia orientacji: w zakresie czynności konstrukcyjnych i grafomotorycznych;
- słaba orientacja w zakresie rozpoznawania relacji i zależności w przestrzeni ciała i odzieży (za Z. Przyrowski, 1998).¹⁵ Wymienione wyżej zaburzenia mają wpływ na zachowanie dziecka w szkole (lekcje wychowania fizycznego, geografii, geometrii), również w rozumieniu poleceń odnoszących się do orientacji w przestrzeni.

¹⁵ Tamże.

Zaburzenia w schemacie ciała

Z. Przyrowski uważa, że pojęcie schematu ciała odnosi się do koncepcji własnej konstrukcji anatomicznej ciała i zrozumienia, w jaki sposób różne części organizmu wprowadzają się w ruch. Jeśli jednostka nie posiada świadomości konfiguracji ciała oraz świadomości potencjalnego ruchu, wówczas nie jest zdolna do formułowania planu ruchu, wykonywania precyzyjnych, celowych zadań i osiągania celu. Do kształtowania się schematu ciała szczególnie niezbędna jest integracja informacji czuciowych, proprioceptywnych, przedsionkowych i wzrokowych na kilku poziomach ośrodkowego systemu nerwowego. Wszystkie nieprawidłowości wynikające fizjologicznie z m.p.dz. przyczyniają się do błędnej percepcji ciała. Należą do nich dysfunkcje rozwoju ruchowego oraz zakłócenia w przyjmowaniu sensorycznych informacji wejściowych i ich przetwarzaniu. Wpływ na te zaburzenia ma również docieranie przykrych bodźców, wynikających z częstych hospitalizacji dzieci z m.p.dz., badań, zabiegów i różnego rodzaju terapii, czasem wręcz bolesnych. Nieprawidłowy schemat ciała jest przyczyną (poza zaburzeniem rozwoju percepcji) trudności w rozwoju procesu czytania, pisania, rozróżnianiu stron prawa - lewa.

Zaburzenia lateralizacji

Lateralizacją nazywamy proces dojrzewania systemu nerwowego zmierzający w kierunku lokalizacji i specjalizacji funkcji korowych. Rezultatem tego procesu jest dominacja jednej półkuli nad drugą w określonych funkcjach. U dzieci z m.p.dz. na skutek m.in. wolniejszego dojrzewania ośrodka układu nerwowego i uszkodzeń mózgu proces lateralizacji jest często opóźniony i zakłócony. Zaburzenia lateralizacji przejawiają się deficytami w zakresie obustronnej koordynacji motorycznej, przekraczaniu środkowej linii ciała oraz nieustaloną czy skrzyżowaną lateralizacją.

Poznawanie powyższych dysfunkcji dokonuje się na podstawie wyników badania dziecka Południowo-Kalifornijskimi Testami Integracji Sensorycznej, Południowo-Kalifornijskim Testem Oczopląsu Porotacyjnego, Klinicznym Obserwacji. Te badania wskazują, jak dobrze jest zintegrowany system vestibularny, wzrokowy, dotykowy i proprioceptywny, jak funkcjonuje planowanie motoryczne, koordynacja wzrokowo-ruchowa, przekraczanie linii środkowej ciała, obustronna koordynacja ruchowa, lateralizacja, ruchy gałek ocznych, odpowiedzi

postularne i inne. Diagnoza może również stwierdzić, który z systemów sensorycznych jest nadwrażliwy, a który podwrażliwy. Wszystkie informacje zebrane przy pomocy tych testów, jak również testów uzupełniających, zamieszczone są w odpowiednio konstruowanym raporcie, gdzie opisane są przyczyny niepowodzeń i ich implikacje w strukturze systemu nerwowego. Kolejnym krokiem jest zaplanowanie terapii i wyjaśnienie jej celów rodzicom dziecka. Terapia opiera się na modelu integracji sensorycznej zakładającym stopniowe przechodzenie od prostszych do coraz bardziej zorganizowanych odpowiedzi adaptacyjnych jednostki na wymagania płynące z otoczenia. Na pierwszym sensoryczno-motorycznym poziomie dokonuje się rozwój funkcjonowania wszystkich systemów sensorycznych, co prowadzi w konsekwencji do rozwoju takich funkcji, jak: schemat ciała, dojrzewanie odruchów, zdolność do sensorycznego różnicowania, bezpieczeństwo grawitacyjne, zdolność do różnicowania stron ciała, planowanie motoryczne.

Na kolejnym poziomie percepcyjno-motorycznym następuje rozwój koordynacji wzrokowo-ruchowej kontroli ruchów gałek ocznych, przystosowanie postawy do wymagań środowiska (tzw. bezpieczeństwo grawitacyjne), percepcji wzrokowo-przestrzennej i uwagi. Końcowym etapem w rozwoju integracji sensorycznej jest zdolność dziecka do uczenia się, do prawidłowego i adekwatnego do sytuacji zachowania, do normalnej codziennej aktywności.

Zastosowanie metody integracji sensorycznej w praktyce

Forma terapii jest bardzo atrakcyjna dla dzieci i odbywa się na sali gimnastycznej lub w dużym pomieszczeniu, gdzie można rozmieścić wszystkie niezbędne przyrządy, takie jak hamaki, specjalne huśtawki, deskorolki, deski obrotowe, tunele, trampoliny, suchy basen, podwieszane liny, dętki, trapezy, pochylnie, zestawy miękkich klocków, zestawy do stymulacji węchowej, wzrokowej, słuchowej itp.

Terapia integracji sensorycznej w oparciu o kompleksową diagnozę może być prowadzona przez uprawnionych do tego terapeutów SI. Terapeutami SI mogą zostać psycholodzy, pedagodzy, rehabilitanci i lekarze, po ukończeniu kilkuetapowego kursu zakończonego egzaminem i wydaniem certyfikatu przez osoby uprawnione. Jednakże osiągnięcia terapii SI mogą być wykorzystane jako wspomagające i uzupełniające klasyczne metody reedukacji dzieci z trudnościami w uczeniu się. Wiele ćwiczeń można prowadzić z dziećmi nawet nie

dysponując odpowiednią salą. Podczas terapii integracji sensorycznej relacje zachodzące między procesami sensorycznymi i zachowaniem ruchowym kształtują i poprawiają połączenia synaptyczne w ośrodkowym układzie nerwowym. Prawidłowa organizacja synaptyczna ośrodkowego układu nerwowego determinuje właściwe programowanie i przetwarzanie informacji sensorycznych w następnych relacjach jednostki z otoczeniem. Aby następowała poprawa w organizacji, podczas terapii stosowane są takie ćwiczenia, które będąc właściwym „wyzwaniem” dla uczestnika terapii są stymulujące dla mózgu. Ćwiczenia muszą być dostosowane do poziomu rozwojowego dziecka, jednak nie mogą być zbyt łatwe ani zbyt trudne.

Terapia integracji sensorycznej ma postać „naukowej zabawy”, w której dziecko chętnie uczestniczy i ma przekonanie, że kreuje zajęcia wspólnie z terapeutą. Podczas terapii nie uczy się dzieci konkretnych umiejętności, lecz poprawiając integrację sensoryczną wzmacnia procesy nerwowe leżące u podstaw tych umiejętności, a one pojawiają się w sposób naturalny jako konsekwencja poprawy funkcjonowania ośrodkowego układu nerwowego. Terapeuta nie tyle kieruje zachowaniem dziecka, ile kreuje takie wymagania, by dziecko było w stanie odpowiadać na nie coraz bardziej złożonymi reakcjami adaptacyjnymi.

Terapia integracji sensorycznej nie jest wyuczonym, stale powtarzającym schematem ćwiczeń, ale jak niektórzy piszą sztuką ciągłej analizy zachowania dziecka i permanentnego doboru i modyfikacji stosowanych zadań. Wyposażenie sali terapeutycznej musi przede wszystkim obejmować wiele urządzeń do stymulacji systemu przedśionkowego, proprioceptywnego i dotykowego, ale również wzrokowego, słuchowego i węchowego. Atmosfera podczas terapii sprzyja rozwojowi wewnętrznej potrzeby ujarzmiania środowiska. Dziecko czując, że odnosi sukcesy w coraz większej ilości coraz bardziej skomplikowanych zadań, podnosi swoją samoocenę i chętnie uczestniczy w zajęciach. Takie doświadczenia w kierowaniu swoim zachowaniem zaczyna przenosić również na inne sytuacje poza salą terapeutyczną, co zaczynają zauważać rodzice i nauczyciele. Zmienia się obraz dziecka i jego funkcjonowanie w środowisku.

Należy jednak pamiętać, że metoda integracji sensorycznej (jak i inne metody) jest metodą wspomagającą rozwój dziecka z mózgowym porażeniem dziecięcym. Pełni również rolę zapobiegającą pogłębianiu się deficytów rozwojowych charakterystycznych dla danej niepełnosprawności.