

Zaburzenia przetwarzania sensorycznego u dzieci – diagnostyka i postępowanie

*Natalia Kołat

Katedra Fizjoterapii, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich, Wrocław
Kierownik Katedry: dr hab. n. med. Małgorzata Paprocka-Borowicz

THE SENSORY PROCESSING DISORDERS OF CHILDREN – DIAGNOSTIC AND PROCEEDING

Summary

Exploring the world is possible by internal and external sensual arrangement since the birth. The sensory integration process means a particular regulation and selection in the central nervous system leads to the specific reaction. The problem of sensory processing disorders turn out to be a current and social problem. The Sensory Integration therapy help and normalize a sensory processes in the brain and create conditions to initiate appropriate reaction of the body. The precursor of sensory integration method thinks that the most important senses are touching, auricular system and proprioceptive system. A irregularities in integration processing may cause a number of regulatory disorders. The children's problems wouldn't often notice until appearing some difficulties with moving or problems in the emotional and social life in the future. The most important thing is a professional diagnosis possible by certificated therapist. The diagnosis is preceded by detailed conversation with parents to pay attention to the relationship between children's behavior and sensory processing disorders. Therefore, it depends on parents level of knowledge about sensory integration to go the specialist on time and help their children. This article present possible causes of this kind of disorders and the rules of conduct in the therapeutic office and at home. In the case of classical sensory processing disorder, the effectiveness of this method was confirmed by many research.

Key words: sensory integration, sensory processing disorders, method of children rehabilitation

WSTĘP

Podstawy terapii integracji sensorycznej (Sensory Integration) stworzyła i opisała amerykańska psycholog i terapeutka J. Ayres w 1972 r. Prekursorka tej metody poświęciła 30 lat pracy z dziećmi. Wiedza Ayres dotarła do Polski w pierwszej połowie XX wieku. Wcześniej na zachodzie Europy stosowano szeroko pojętą kinezyterapię psychomotoryczną u dzieci. Od jakiegoś czasu w naszym kraju zanotowano wzrost rozpoznawania zaburzeń integracji sensorycznej u dzieci, a co za tym idzie – zwiększone zainteresowanie tą dziedziną. Celem diagnostyki i terapii tą metodą jest redukcja lub eliminacja problemów na bazie wadliwej organizacji neuronalnej. Należy podkreślić fakt, iż odpowiednio wcześnie podjęta terapia SI jest skuteczna w przypadku klasycznych postaci zaburzeń integracji sensorycznej, gdzie została potwierdzona naukowo. W jednostkach chorobach takich, jak: zespół deficytu uwagi, upośledzenie umysłowe, autyzm oraz zespoły uwarunkowane genetycznie pełni rolę terapii wspomagającej. Może być ona także traktowana jako terapia uzupełniająca proces nauki pisania i czytania (1).

WPROWADZENIE DO METODY INTEGRACJI SENSORYCZNEJ

Proces przetwarzania sensorycznego to rejestrowanie, selekcja, przetwarzanie informacji odbieranych przez układy zmysłów z własnego ciała i środowiska zewnętrz-

nego, a w konsekwencji wywołanie odpowiedniej reakcji umożliwiającej modyfikowanie i adaptowanie otoczenia do indywidualnych potrzeb. (2) Wszystkie uczucia i myśli człowieka powstają na skutek ciągłego, dynamicznego współdziałania miliardów neuronów w układzie nerwowym człowieka. Niewłaściwa interpretacja obrazów, dźwięków, wrażeń dotykowych i ruchowych objawia się sporym zdenerwowaniem osób, u których występują zaburzenia przetwarzania sensorycznego. Pierwsze lata życia dziecka to okres intensywnego rozwoju i zdobywania nowych doświadczeń. To układy zmysłowe stanowią podstawę dojrzenia ludzkiego organizmu. Zaburzenia wymienionych procesów w ośrodkowym układzie nerwowym powodują zakłócenia w życiu emocjonalnym, społecznym i rodzinnym. Zmiany widoczne w zachowaniu dziecka pierwsi spostrzegają najczęściej rodzice i nauczyciele zastanawiający się nad ich przyczyną (3).

ZEWNĘTRZNE I WEWNĘTRZNE UKŁADY ZMYŚLOWE

Zewnętrzne (środowiskowe) układy zmysłowe odbierają wrażenia z otoczenia, spoza naszego organizmu. Cały proces nazywany jest ekstrorrecepcją. Do tej kategorii należą zmysły: zapachu, smaku, wzroku, słuchu i dotyku. W miarę rozwoju układu nerwowego dochodzi do udoskonalenia wymienionych zmysłów. Do wewnętrznych kanałów zmysłowych – nazywanych także ukrytymi, specjalnymi, somatosensorycznymi – zalicza

się zmysły: przedsionkowy, interoreceptywny i proprioreceptywny. Tych zmysłów człowiek jest nieświadomy i nie jest w stanie ich „zatrzymać” (4). W swoich publikacjach doktor J. Ayres podkreśla znaczenie trzech układów: dotykowego, przedsionkowego i proprioreceptywnego. To one umożliwiają prawidłowy rozwój dziecka (5).

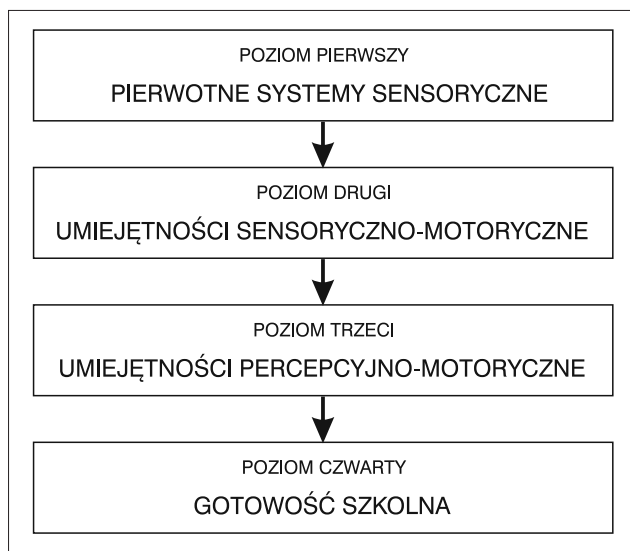
CZTERY POZIOMY INTEGRACJI SENSORYCZNEJ

Na podstawie książki J. Ayres z 1979 r. „Sensory Integration and the Child” zdefiniowano cztery poziomy integracji sensorycznej (ryc. 1). Pierwszy poziom obejmuje okres noworodkowy i niemowlęcy, w którym zauważalny jest rozwój mięśni działających przeciwko sile grawitacji. Jest to czas intensywnego odbierania informacji sensorycznych z otoczenia. Poziom drugi charakteryzuje opanowanie przez dziecka świadomości własnego ciała, wraz z którą kształtuje się integracja obustronna. Dziecko zaczyna wykonywać płynne, skoordynowane ruchy. Ponadto pojawiają się reakcje posturalne, a rozwijający się zmysł dotyku, przedsionkowy i proprioreceptywny, wspomaga planowanie ruchów. Kolejny – trzeci poziom – to czas poznawczego zrozumienia informacji sensorycznych. Polepszająca się dyskryminacja sensoryczna wzmacnia umiejętności współdziałania z otoczeniem. Dziecko w wieku przedszkolnym przechodzi do ostatniego etapu, w którym nabywa umiejętność abstrakcyjnego myślenia i rozumowania. Wszystkie nowe umiejętności, takie jak złożone czynności motoryczne, poczucie własnego Ja i samokontrola, sprawiają, że dziecko jest bardziej celowe w działaniach oraz potrafi stłumić odruchowe reakcje (1).

PRZYCZYNY ZABURZEŃ

Według autorki C.S. Kranowitz czynnikami predysponującymi do zaburzeń integracji sensorycznej mogą być:

1. Uwarunkowania genetyczne lub dziedziczne.
2. Czynniki prenatalne, takie jak:
 - substancje szkodliwe dla płodu,



Ryc. 1. Poziomy integracji sensorycznej.

- palenie papierosów, picie alkoholu lub stosowanie innych używek przez matkę,
 - ciąży mnogie.
3. Przedwczesny poród.
 4. Niska masa urodzeniowa.
 5. Stres dziecka zaraz po narodzinach: głównie na skutek cięcia cesarskiego.
 6. Niekorzystne okoliczności okołoporodowe, takie jak: czynniki środowiska, żółtaczka, niedostateczna stymulacja, długotrwała hospitalizacja.
 7. Inne przyczyny (4).

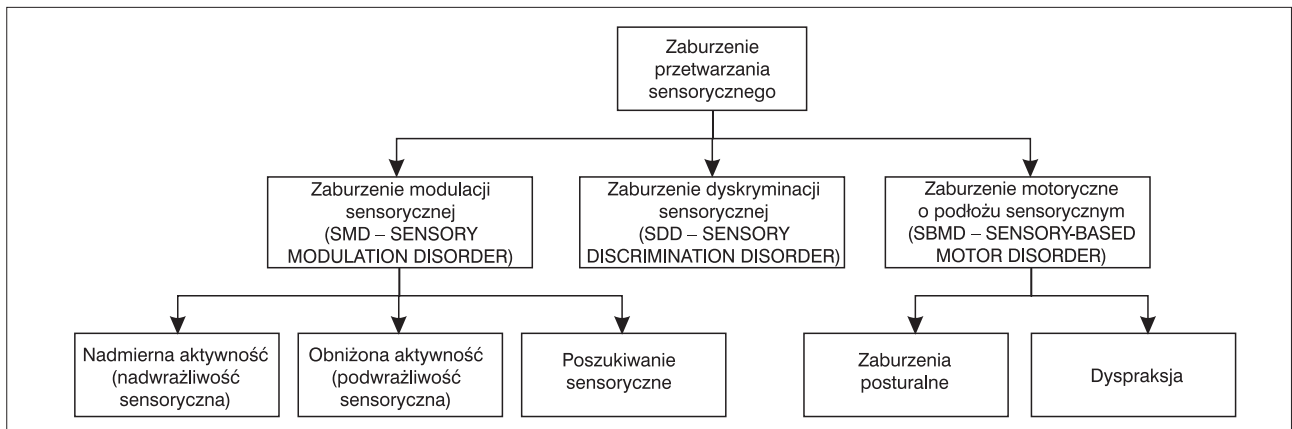
Na podstawie badań przeprowadzonych w 2004 r. stwierdzono, że zaburzenia przetwarzania sensorycznego dotyczą około 5% dzieci. Według Carol Kranowitz – autorki wielu publikacji oraz redaktor naczelnej międzynarodowego magazynu „S.I. Focus” – aktualnie problem dotyczy od 10 do 15% dzieci.

RODZAJE ZABURZEŃ

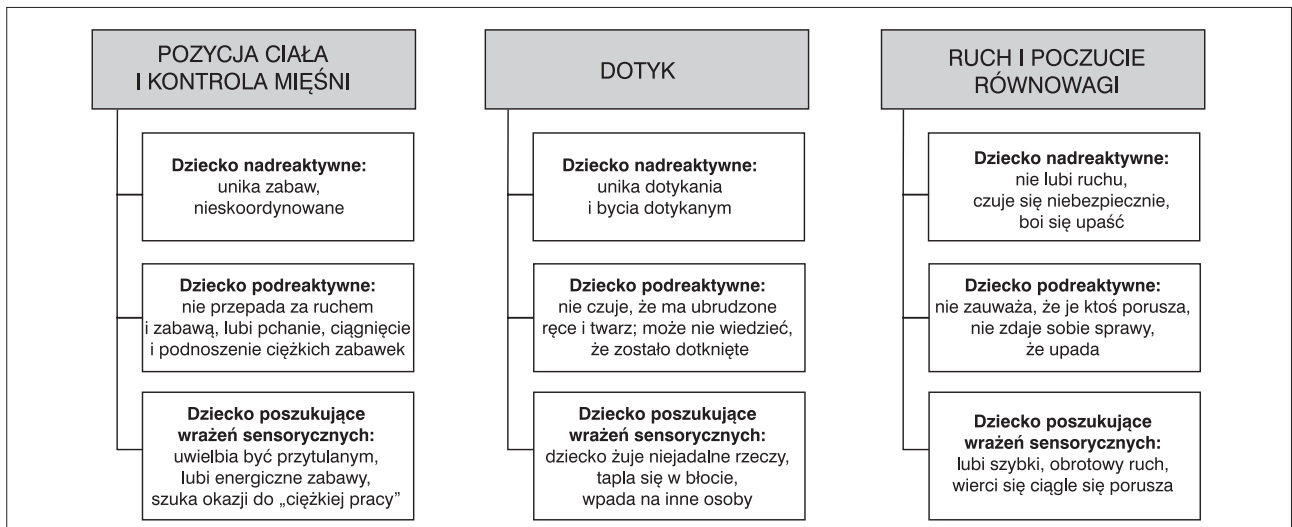
Zaburzenie przetwarzania sensorycznego (SPD) to brak umiejętności wykorzystania odbieranych przez zmysły informacji w celu powstania efektywnych interakcji z otaczającym światem. Cały proces ma miejsce w ośrodkowym układzie nerwowym kierowanym przez mózg, który w przypadku jakichkolwiek „zakłóceń” na drodze przetwarzania neurologicznego nie może prawidłowo pełnić swojej funkcji. SPD to nie jedno zaburzenie. To kilka zaburzeń, które nigdy nie występują wszystkie jednocześnie. Wymieniony problem nie jest wynikiem uszkodzenia mózgu, lecz – jak porównuje sama J. Ayres – „swoistym korkiem ulicznym w mózgu”. Klasyfikacja zaburzeń przetwarzania sensorycznego obejmuje 3 główne kategorie: zaburzenie modulacji sensorycznej, zaburzenie dyskryminacji sensorycznej i zaburzenia motoryczne o podłożu sensorycznym oraz ich podtypy (ryc. 2) (6).

NAJCZĘSTSZE OBJAWY

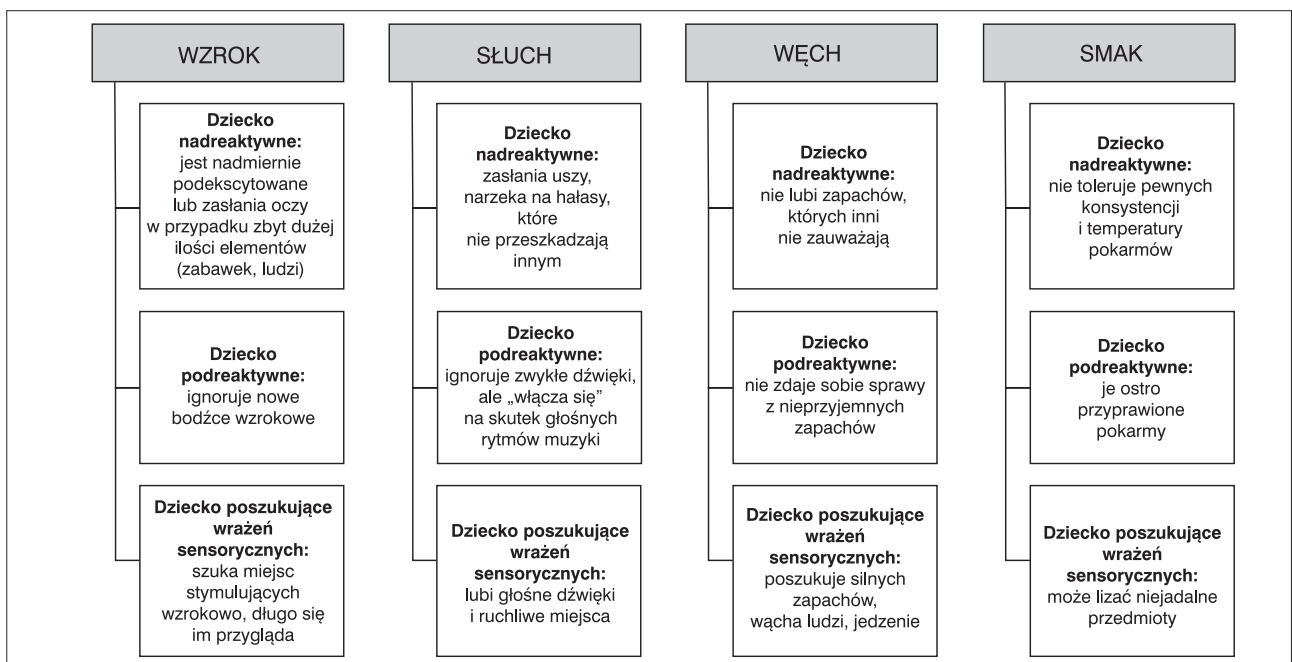
Zgodnie z klasyfikacją zaburzeń przetwarzania sensorycznego przedstawiono nieprawidłowości w zachowaniu dzieci w poszczególnych trzech kategoriach przedstawionych na powyższej rycinie. Wymienione zachowania dotyczą trzech „typów” dzieci: nadreaktywnego z reakcją „o, nie!”, podreaktywnego z reakcją „nuda” oraz poszukującego wrażeń sensorycznych („więcej”). W kategorii zaburzeń modulacji sensorycznej trudności związane z dotykiem, pozycją ciała i ruchem świadczą o możliwym SPD (ryc. 3). Dodatkowo mogą występować specyficzne reakcje wzrokowe, słuchowe, węchowe i smakowe (ryc. 4). Druga kategoria – zaburzenia dyskryminacji sensorycznej – dotyczy trudności w rozróżnianiu bodźców lub w rozumieniu ich znaczenia. Osoba z dyskryminacją może mieć problemy z uczeniem się nowych czynności oraz „chronieniem” siebie (ryc. 5). Trzecią kategorię, a mianowicie zaburzenia motoryczne o podłożu sensorycznym, podzielono na zaburzenia posturalne oraz dyspraksję. Do reakcji posturalnych zalicza się wzorce ruchu, równowagę i koordynację obustronną. Dyspraksja określana jest brakiem zdolności wykonywania celowych ruchów (ryc. 6).



Ryc. 2. Podział zaburzeń przetwarzania sensorycznego (4).



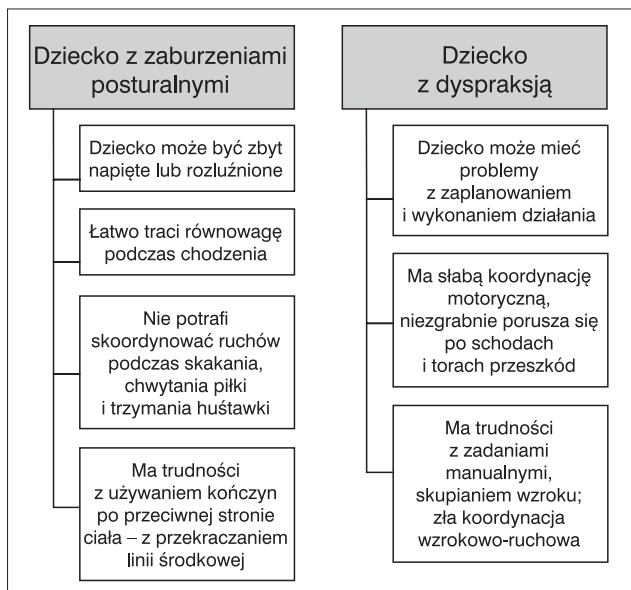
Ryc. 3. Zaburzenia modulacji sensorycznej.



Ryc. 4. Reakcje na bodźce zmysłowe.

Dotyk	Ruch i poczucie równowagi	Pozycja ciała i kontrola mięśni	Wzrok	Słuch	Węch i smak
Dziecko nie potrafi określić, w którą część ciała zostało dotknięte. Nie potrafi nazwać przedmiotu bez jego oglądania, ubiera się niezadarnie	Dziecko nie czuje, że upada, zwłaszcza przy zamknięciu oczu, czuje się zdezorientowane przy zmianie kierunku lub pozycji, nie potrafi określić, kiedy ma dość ruchu	Dziecko nie zna swojego ciała, nie potrafi dostosować siły podczas pisania długopisem oraz podczas zabawy. Podczas kontaktu z otoczeniem obija się o ludzi	W przypadku zaburzeń SPD dziecko może nie dostrzegać różnic w obrazkach, słowach lub przedmiotach. W kontaktach z ludźmi nie potrafi interpretować wyrazu twarzy i gestów	Kiedy źródłem jest SPD, dziecko nie zauważa różnic między dźwiękami, nie potrafi powtórzyć rytmu, ma kiepskie umiejętności słuchowe	Dziecko nie rozróżnia smaków i zapachów, często wybiera pokarm w oparciu o wygląd

Ryc. 5. Zaburzenia dyskryminacji sensorycznej.



Ryc. 6. Zaburzenia ruchowe o podłożu sensorycznym.

Ponadto obserwuje się złą adaptację do nowych sytuacji, problemy z przywiązaniem, frustracje lub problemy z opanowaniem nowych umiejętności (4).

ZABURZENIA REGULACYJNE

Problemy z dostosowaniem nastroju, z zasypianiem lub wypróżnianiem mogą towarzyszyć zaburzeniom przetwarzania sensorycznego. Zasiadanie do posiłku może okazać się sporym wyzwaniem. Dziecko w sferze życia społecznego często nie potrafi nawiązać przyjaźni. Nowe doświadczenia powodują złość i agresję (7). Według Krawowitza niska samoocena to jeden z głównych objawów zaburzeń przetwarzania sensorycznego.

PRZYKŁAD DZIECKA Z ZABURZENIAMI PROCESÓW INTEGRACJI SENSORYCZNEJ

Dziecko pierwszy raz widzi kota. Postanawia sprawdzić jego reakcję, ciągnąc kota za ogon. Naturalna reakcja kota to prychnięcie i koci grzbiec. Poprzez to doświadczenie z reguły dzieci uczą się, aby unikać takich sytuacji. Dziecko z SPD może mieć trudności z prawidłowym

odczytaniem reakcji kota, gdyż nie potrafi rozpoznać informacji dźwiękowej, wzrokowej lub dotykowej. Efektem może być nauczenie się nieodpowiedniego zachowania w danej sytuacji. Z innej strony dziecko może odczytać „odpowiedź” kota, jednakże mózg dziecka nie potrafi zorganizować informacji sensorycznej w celu konkretnego działania. Zdarza się, że dziecko prawidłowo reaguje, lecz akurat nie tego dnia, nie o tym czasie. SPD nie definiuje się jako uszkodzenie lub choroba centralnego układu nerwowego, raczej jako „niestrawność mózgu” (4).

DIAGNOSTYKA

Rodzice lub opiekunowie nie zawsze lub nie do końca są pewni, czy konieczna jest wizyta u specjalisty. Należy odpowiedzieć sobie na trzy podstawowe pytania:

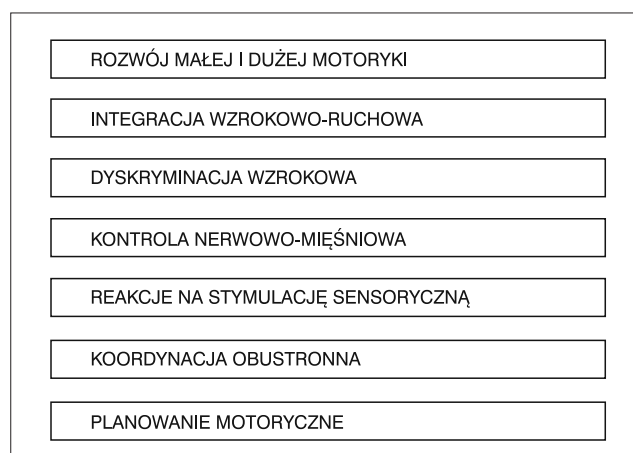
1. Czy istniejący problem przeszkadza dziecku? Pytanie dotyczy problemów z codzienną aktywnością fizyczną dziecka i samooceny.
2. Czy istniejący problem przeszkadza innym? Dotyczy zachowań dziecka, które nie przeszkadzają jemu samemu, lecz rówieśnikom i innym osobom dookoła.
3. Czy powinieneś słuchać innych doświadczonych rodziców lub nauczyciela, byś poszukał pomocy (8)?

Profesjonalna diagnoza może zostać przeprowadzona tylko przez certyfikowanego terapeutę integracji sensorycznej. Przed rozpoczęciem pracy z dzieckiem z zaburzeniami integracji sensorycznej konieczne jest uświadomienie rodzicom problemu i rozwianie niepotrzebnych obaw. Diagnostyka obejmuje szczegółowy wywiad oraz specjalistyczne Południowo Kalifornijskie Testy Integracji Sensorycznej. Rodzice lub opiekunowie to najlepsi obserwatorzy dziecka. Terapeuta nawiązuje z nimi ścisłą współpracę w celu ułatwienia dziecku możliwie prawidłowego funkcjonowania. Bez względu na to, czy terapia prowadzona jest w przychodni, szkole czy w domu, rodzice będą w nią również zaangażowani. Podczas pierwszego spotkania z terapeutą rodzice najczęściej otrzymują kwestionariusz pomagający poznać terapeutę historię sensoryczno-motoryczną pacjenta. Po wnikliwej analizie terapeuta decyduje o zasadności podjęcia terapii. Pytania zawarte w kwestionariuszu dotyczą poziomu aktywności, samoregulacji, zachowania

oraz reakcji dziecka na poszczególne wrażenia sensoryczne (1). Ocena kwalifikowanej osoby pomaga ustalić obszary wymagające uwagi terapeutycznej. Terapia może usunąć przeszkody wpływające na rozwój dziecka. Niektóre z „przeszkód” można zmniejszyć częściowo, inne w większym stopniu (9).

PROFESJONALNA TERAPIA

Dokładną i efektywną terapię może prowadzić certyfikowany terapeuta metody Integracji Sensorycznej. Obecnie warunkiem uzyskania takiego tytułu jest odbycie dwustopniowego kursu z zakresu tej dziedziny. Po dokładniejszej analizie problemu dziecka terapeuta dokonuje ewaluację dziecka w swoim gabinecie. Poniższy schemat (ryc. 7) przedstawia podstawowe obszary badań terapeuty, który opracowuje indywidualną sekwencję czynności oddziałujących na układ nerwowy dziecka. Najistotniejszym warunkiem przeprowadzenia terapii jest wewnętrzna potrzeba dziecka do badania i poznawania otaczającego świata. Przykładowe ćwiczenia stosowane w atrakcyjnie wyposażonych gabinetach integracji senso-



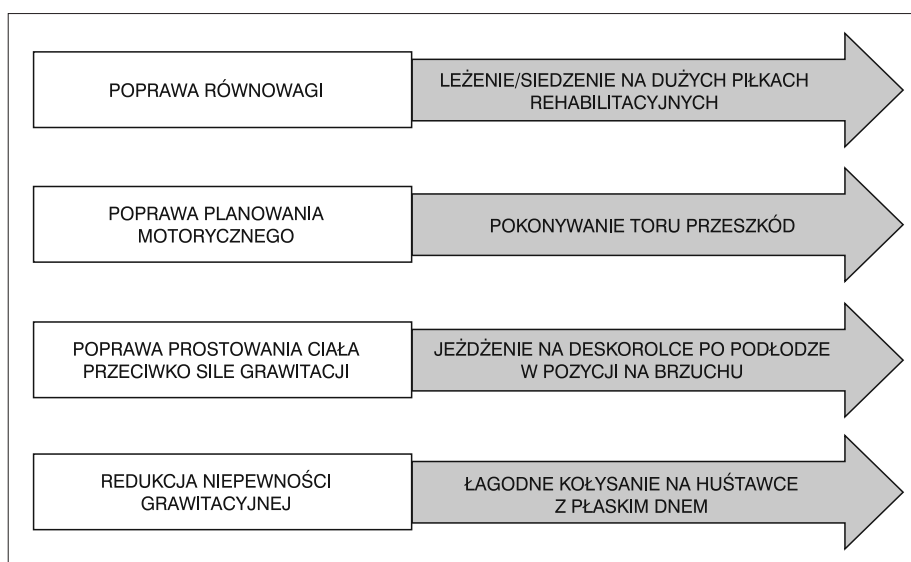
Ryc. 7. Obszary badań kwalifikowanego terapeuty (4).

rycznej są efektem specjalistycznej wiedzy i doświadczenia terapeuty (9) (ryc. 8). Zadania dla maluchów można podzielić na dwie kategorie: ćwiczenia w zakresie małej motoryki (małe partie mięśniowe) oraz dużej motoryki (duże partie mięśniowe). B. Sher – jako doświadczona terapeutka zajęciowa oraz autorka licznych publikacji w tej dziedzinie – docenia i opisuje aktywność ruchową w wodzie.

Celem prawidłowo ukierunkowanych gier i zabaw w terapii integracji sensorycznej jest przede wszystkim zdobycie i rozwijanie umiejętności koncentracji na danym zadaniu ruchowym, polepszenie koordynacji oraz kształtowanie uwagi i zaangażowania w kontaktach z rówieśnikami. Warunkiem realizacji wyżej wymienionych dążeń jest stosowanie dwóch kluczowych metod. Po pierwsze, w prowadzeniu ćwiczeń należy dostarczyć dziecku odpowiednią dawkę bodźców wzrokowych, słuchowych, dotykowych, smakowych, proprioceptywnych i przedsionkowych. Po drugie, w całym procesie terapeutycznym nie można zapomnieć o wyjątkowości każdego dziecka. Dane ćwiczenie u jednego dziecka może powodować paniczny lęk, a u innego ogromną radość. Nieodzownym elementem jest ustalenie indywidualnego programu ćwiczeń uwzględniając potrzeby malucha (12).

WSPOMAGANIE ROZWOJU INTEGRACJI SENSORYCZNEJ W DOMU

W kwestii wspomagania procesów integracji sensorycznej w domu najważniejszą rolę odgrywa zbilansowana dieta sensoryczna. Jest to przemyślany program zajęć dostosowany do indywidualnych potrzeb dziecka opracowany przez terapeutę. Polega na kombinacji ćwiczeń pobudzających, organizujących i uspokajających. Do zajęć pobudzających należą skakanie na materacu lub branie prysznic. Organizująco działają pchanie lub ciągnięcie ciężkich przedmiotów i przebywanie do góry nogami. Zajęcia uspokajające polegają na przytulaniu,



Ryc. 8. Przykładowe ćwiczenia w zależności od rodzaju zaburzeń (11).

drapaniu po plecach i naciskaniu ściany poszczególnymi częściami ciała (8). Planując program ćwiczeń w domu, należy wyznaczyć dziecku konkretne pory dnia na wykonanie sekwencji zadań. Dieta sensoryczna przypomina zestaw zajęć fizycznych, którego zadaniem jest polepszenie umiejętności płynnego funkcjonowania dziecka w życiu społecznym, emocjonalnym i rodzinnym. Niezbędną wiedzą opiekunów powinien być fakt, iż odpowiednio ukierunkowane czynności codzienne oraz zabawa w domu rozwija integrację wszystkich zmysłów dziecka (12). Nie każde dziecko osiągnie taki sam sukces w tym samym czasie. Jednakże większość dzieci poddanych terapii wykazuje poprawę zauważalną przez otoczenie (4).

PORADY SPECJALISTÓW

Grupa ekspertów w dziedzinie integracji sensorycznej opracowała kilka podstawowych rad dla rodziców oraz sugestii w codziennym postępowaniu z niezgranym dzieckiem (4, 13):

- spróbuj określić, jakiego rodzaju bodźców dziecko poszukuje, a z jakich rezygnuje;
- rozpoznaj mocne i słabe strony dziecka;
- identyfikuj się z dzieckiem, próbując zrozumieć jego zachowanie, aby łatwiej było ci wprowadzić zmiany;
- doceniaj pozytywne, komentuj i chwal dobre zachowania;
- zachęcaj do wykonywania czynności samodzielnie;
- proponuj dziecku małe, realne do osiągnięcia cele;
- proponuj nowe doświadczenia ruchowe i doznania sensoryczne;
- zapewnij dziecku kontrolę nad decyzjami;
- nie pozwól wyprowadzić się z równowagi;
- rozplanuj dzień, uprzedzaj o kolejnych zajęciach, unikaj niespodzianek;

- pomóż dziecku w organizacji zadania lub dzieł czynności na poszczególne etapy, wyeliminuj możliwe czynniki rozpraszające;
- myśl realistycznie, nie wymagaj zbyt dużo;
- uwagi kieruj do zachowania dziecka, na przykład: „Irytuje mnie twój krzyk!”;
- znajdź atrybut dla dziecka, w którym będzie mogło ono opanować emocje;
- omów problem z dzieckiem, wyznacz granice oraz pomóż znaleźć ujście emocji (4, 13).

Piśmiennictwo

1. Borkowska M, Wagh K: Integracja sensoryczna na co dzień. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2010: 5-7, 13-18, 20-22.
2. Banaszek G, Borkowska M, Cywińska-Bernas A i wsp.: Fizjoterapia w pediatrii. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2012: 122.
3. Przyrowski Z: Integracja sensoryczna. Wprowadzenie do teorii diagnozy i terapii. Empis, Warszawa 2011: 9-14, 98-100, 123-135.
4. Kranowitz CS: Nie-zgrane dziecko. Zaburzenia przetwarzania sensorycznego – diagnoza i postępowanie. Wydawnictwo Harmonia, Gdańsk 2011: 11-13, 27-33, 42-53, 65-68, 218-223.
5. Cichorz-Sadowska J: Zrozumieć dziecko z zaburzeniami integracji sensorycznej. Sztuka leczenia 2007: 1-2: 25-33.
6. Schalock R (ed.): Intellectual disability. Definition, classification and systems supports. Washington DC, American Association on Intellectual Disabilities 2010: 10-15, 20-27.
7. Siegel DJ, Bryson TP: Zintegrowany mózg – zintegrowane dziecko. Rebis, Poznań 2013: 5-12, 20-26.
8. Kranowitz CS: Nie-zgrane dziecko w świecie gier i zabaw. Zajęcia dla dzieci z zaburzeniami przetwarzania sensorycznego. Wydawnictwo Harmonia, Gdańsk 2011: 27-30, 34-46.
9. Maas V: Uczenie się przez zmysły. Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 1998: 30-35, 90-94, 126-128.
10. Odowska-Szlachcic B, Mierzejewska B: Wzrok i słuch – zmysły wiodące w uczeniu się w aspekcie integracji sensorycznej. Wydawnictwo Harmonia, Gdańsk 2013: 19-29.
11. Odowska-Szlachcic B: Terapia integracji sensorycznej. Ćwiczenia usprawniające bazowe układy zmysłowe i korygujące zaburzenia planowania motorycznego. Zeszyt 1. Wydawnictwo Harmonia, Gdańsk 2010: 18-34.
12. Sher B: Gry i zabawy we wczesnej interwencji. Ćwiczenia dla dzieci z zaburzeniami ze spektrum autyzmu i przetwarzania sensorycznego. Wydawnictwo Harmonia, Gdańsk 2013: 33-37, 55-62.
13. Maas V: Integracja sensoryczna a neuronauka – od narodzin do starości. Fundacja Innowacja, Warszawa 2007: 55-68, 148-154.

nadesłano: 04.08.2014

zaakceptowano do druku: 29.08.2014

Adres do korespondencji:

*Natalia Kołat

Katedra Fizjoterapii, Wydział Nauk o Zdrowiu
Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich
ul. Grunwaldzka 2, 50-355 Wrocław
tel.: +48 602-513-444
e-mail: natalia.kolat@interia.pl