

Deklaracja.

Specyfika i zawartość merytoryczna czasopisma nie ulega zmianie.
Zgodnie z informacją MNiSW z dnia 2 czerwca 2014 r., że w roku 2014 nie będzie przeprowadzana ocena czasopism naukowych; czasopismo o zmienionym tytule otrzymuje tyle samo punktów co na wykazie czasopism naukowych z dnia 31 grudnia 2014 r.

The journal has had 5 points in Ministry of Science and Higher Education of Poland parametric evaluation. Part B item 1089. (31.12.2014).

© The Author (s) 2015;

This article is published with open access at License Open Journal Systems of Kazimierz Wielki University in Bydgoszcz, Poland and Radom University in Radom, Poland
Open Access. This article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Noncommercial License which permits any noncommercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author(s) and source are credited. This is an open access article licensed under the terms of the Creative Commons Attribution Non Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted, non commercial use, distribution and reproduction in any medium, provided the work is properly cited.
This is an open access article licensed under the terms of the Creative Commons Attribution Non Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted, non commercial use, distribution and reproduction in any medium, provided the work is properly cited.
The authors declare that there is no conflict of interests regarding the publication of this paper.

Received: 02.02.2015. Revised 18.03.2015. Accepted: 21.03.2015.

Ukierunkowana zabawa – terapia dla dzieci z dysfunkcją integracji sensorycznej

Targeted fun - therapy for children with sensory integration dysfunction

**Agnieszka Radzimińska¹, Katarzyna Strojek¹, Magdalena Weber-Rajek¹,
Marcin Siedlaczek¹, Zuzanna Piekorz¹, Aleksander Goch¹,
Anna Srokowska², Walery Zukow³**

- 1. Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu Collegium Medicum w Bydgoszczy,
Katedra Fizjoterapii, Bydgoszcz, Polska**
- 2. Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, Collegium Medicum w Bydgoszczy,
Katedra i Zakład Podstaw Kultury Fizycznej, Bydgoszcz, Polska**
- 3. Uniwersytet Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy, Bydgoszcz, Polska**

Adres do korespondencji:

dr n. med. Agnieszka Radzimińska
Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy
Katedra Fizjoterapii
ul. Marii Skłodowskiej-Curie 9, 85-094 Bydgoszcz
e-mail: agnieszka.radzimiska@gmail.com

Streszczenie

Integracja sensoryczna (SI – *Sensory Integration*) jest to proces neurologiczny, podczas którego wrażenia sensorycznego ulegają przeorganizowaniu, proces dzięki któremu człowiek może prawidłowo funkcjonować w codziennym życiu (nauka, zabawa, wypoczynek). Terapia dzieci z zaburzeniem integracji sensorycznej polega na dostarczeniu dziecku odpowiednich bodźców (w zależności od typu zaburzenia – wzmacnianiu lub osłabianiu bodźców oraz przyzwyczajania do bodźców, na które dziecko jest nadwrażliwe/niedowrażliwe). Podczas terapii można wykorzystywać elementy terapii zajęciowej, dobierając materiały o odpowiedniej fakturze i tworzywa o różnej plastyczności (malowanie dłońmi, lepienie, modelowanie). Zadaniem terapeuty SI jest zapewnienie dziecku takiego ćwiczenia – zadania, którym samo może kierować i czerpać z niego radość, tworząc jednocześnie zadanie trudniejsze, angażujące złożone reakcje adaptacyjne układu nerwowego.

Głównym celem prowadzenia ukierunkowanej zabawy u dzieci z zaburzeniami SI jest poprawa ich funkcjonowania w życiu codziennym, w relacjach z rodziną oraz rówieśnikami, poprzez obniżenie nadreaktywności dziecka lub jego dobodźcowanie.

Summary

Sensory integration is the neurological process, during which sensory impressions are reordering process by which a person can properly function in everyday life (learning, fun, leisure). Treatment of children with sensory integration is the delivery of a child the right incentives (depending on the type of disorder - strengthening or weakening stimuli and habituation to stimuli. During the therapy can be used elements of occupational therapy, selecting materials with appropriate texture and materials of varying strength (painting with his hands, modeling, modeling). The task of the therapist SI is to ensure the child such an exercise - tasks, which itself can lead and reap the joy, while creating a more difficult task, involving a complex adaptive responses of the nervous system. The main aim of establishment-oriented fun for children with disorders of the SI is to improve their functioning in everyday life, in relationships with family and peers, by reducing overactivity of the child or his agitation.

Słowa kluczowe: ukierunkowana zabawa; terapia; dzieci z dysfunkcją integracji sensorycznej.

Keywords: targeted fun; therapy; children with sensory integration dysfunction.

Wstęp

Integracja sensoryczna jest to proces neurologiczny, podczas którego wrażenia sensorycznego ulegają przeorganizowaniu, proces dzięki któremu człowiek może prawidłowo funkcjonować w codziennym życiu (nauka, zabawa, wypoczynek). Dysfunkcje integracji sensorycznej dotyczą nieprawidłowości w zakresie przetwarzania bodźców sensorycznych w obrębie następujących systemów: czuciowego (dotykowego i proprioceptywnego), przedsionkowego, słuchowego, wzrokowego, węchowego i smakowego. Zaburzenie SI często skutkuje zaburzeniami koordynacji ruchowej, opóźnieniem w rozwoju mowy, rozwoju ruchowym, trudnościami w uczeniu się, zaburzeniami koncentracji, a nawet zaburzeniami zachowania. Terapia dzieci z zaburzeniem integracji sensorycznej polega na dostarczeniu

dziecku odpowiednich bodźców (w zależności od typu zaburzenia – wzmacnianiu lub osłabianiu bodźców oraz przyzwyczajania do bodźców, na które dziecko jest nadwrażliwe/niedowrażliwe). Terapia SI obejmuje integracje podstawowych reakcji posturalnych, integrację obu stron ciała, stymuluje rozwój reakcji równoważnych, praksi, orientacji przestrzennej i lateralizacji, czucia powierzchniowego i głębokiego. Terapia wpływa na sprawność w zakresie dużej i małej motoryki, koncentrację uwagi, zdolności wzrokowe i słuchowe, poprawia funkcjonowanie emocjonalne, samoświadomość i samoocenę. W terapii wykorzystuje się sale kinezyterapeutyczne, wyposażone w specjalny sprzęt np. beczka sensoryczna, tunel sensoryczny, równoważnia terapeutyczna, helikopter terapeutyczny, hamak terapeutyczny, ścieżka sensoryczna [1,2,3].

Terapia dzieci z zaburzeniem integracji sensorycznej

Zaburzenie integracji sensorycznej u każdego pacjenta może mieć inną postać i stopień nasilenia każdego dnia, co jest uzależnione od wielu czynników np. stanu emocjonalnego dziecka, uczucia zmęczenia, uczucia głodu, pragnienia. Układ wertykalny (błędnik oraz jądra przedśionkowe w pniu mózgu), znajdujący się w uchu wewnętrznym, w ujęciu terapii SI, jest nadrzędną składową w stymulowaniu wszystkich zmysłów dziecka. Układ przedśionkowy ma połączenia z wieloma strukturami anatomicznymi, które odpowiedzialne są za: rozkład prawidłowego napięcia mięśni szkieletowych (neurony ruchowe rdzenia kręgowego); słuch o rozwój mowy (ślimak i nerw przedśionkowo-ślimakowy); koordynację i płynność ruchów (mózdzek); pobudzenie/hamowanie układu nerwowego (twór siatkowaty); ruch gałek ocznych w pionie, poziomie i skosie (mięśnie gałek ocznych). Terapia integracji sensorycznej jest terapią ruchem, stąd podczas sesji dzieci huśtają się, jeżdżą na deskorolce, ćwiczą w suchym basenie z piłeczkami, skaczą na trampolinie, ćwiczą na piłkach, grają na instrumentach, bawią się różnymi masami plastycznym.

Podczas terapii można wykorzystywać elementy terapii zajęciowej, dobierając materiały o odpowiedniej fakturze i tworzywa o różnej plastyczności (malowanie dłońmi, lepienie, modelowanie). Podczas sesji dziecko huśta się w hamaku, toczy w beczce, jeździ na deskorolce czy balansuje na kołysce. Przez zabawę przyjemną i interesującą dla dziecka dokonuje się integracja bodźców zmysłowych oraz doświadczeń płynących do ośrodkowego układu nerwowego, co pozwala na lepszą organizację działań. Terapia SI nie uczy konkretnych umiejętności (tj. jazda na rowerze, pisanie czy czytanie), ale zajmuje się usprawnianiem pracy systemów sensorycznych i procesów układu nerwowego, które są bazą

do rozwoju tych umiejętności. W toku pracy w/w metodą terapeuta stymuluje zmysły dziecka oraz wpływa na umiejętności takie jak: motoryka mała, motoryka duża, koordynacja wzrokowo-ruchowa. Zadaniem terapeuty jest, przy zastosowaniu odpowiednich technik, eliminowanie, wyhamowywanie lub ograniczenie niepożądanych bodźców obecnych przy nadwrażliwościach sensorycznych lub dostarczanie silnych bodźców, co jest konieczne przy podwrażliwościach systemów sensorycznych.

Głównymi celami ćwiczeń wykonywanych w koncepcji terapii SI są:

- prawidłowa kontrola ruchów głowy i tułowia (podczas zmiany przyspieszenia liniowego i kąтового);
- orientacja położenia ciała w stosunku do podłoża;
- prawidłowy odbiór i przetwarzanie bodźców z sił reakcji podłoża;
- przekraczanie linii środka ciała;
- prawidłowe napięcie mięśni tułowia;
- koordynacja pracy gałek ocznych;
- rozwój mowy;
- regulacja pracy układu autonomicznego.

Podczas wykonywania ćwiczeń wykorzystuje się warunki niestabilności grawitacyjnej z ukierunkowaniem na stabilizację dynamiczną. W tym celu stosuje się różnorodne pomoce terapeutyczne np.: poduszki sensoryczne, mata sensoryczna, ścieżka antypoślizgowa, platforma do skakania.

Wykorzystuje się zewnętrzne bodźce np. bodźce ruchowe o różnym przyspieszeniu liniowym i kątowym. Głównym zadaniem dziecka jest przekraczanie linii środkowej ciała w warunkach utrzymania określonej pozycji ciała na niestabilnym podłożu. Bardzo ważnym, lecz trudnym do wykonania na początku terapii, jest ćwiczenia stymulowania układu proprioceptywnego bez kontroli wzroku. Terapia SI prowadzona jest w oparciu o gry i zabawy sensoryczno-motoryczne w warunkach zachowanego bezpieczeństwa. Zabawa ma być bezpieczna, przyjemna, funkcjonalna i budująca pozytywne relacje rodzinne. Dziecko z zaburzeniem SI ma trudności w powiązaniu sensorycznym i motorycznym, dlatego bardzo szybko zniechęca się do wykonania określonego zadania lub nie podejmuje próby. Zadaniem terapeuty SI jest zapewnienie dziecku takiego ćwiczenia – zadania, którym samo może kierować i czerpać z niego radość, tworząc jednocześnie zadanie trudniejsze, angażujące złożone reakcje adaptacyjne układu nerwowego. Gry i zabawy muszą być dobrane w oparciu o zakres wieku rozwojowego dziecka, który nie zawsze jest adekwatny do wieku

metrykalnego. W trakcie zabaw oraz po ich ukończeniu należy dziecko pozytywnie wzmacniać np. poprzez pochwałę ustną. Jeżeli w trakcie zabawy dziecko zniechęci się lub zdenerwuje, należy ją przerwać [2, 4, 5, 6].

W trakcie ćwiczeń u dziecka mogą pojawić się oznaki, które sugerują przerwanie wykonywania zadania [6]:

- zmiana zabarwienia skóry;
- gwałtowna zmiana tętna;
- nadmierna potliwość;
- głęboka hiperwentylacja;
- unikanie kontaktu wzrokowego;
- nadmierna dezorganizacja ruchów;
- nerwowy śmiech;
- mdłości i wymioty.

Powyższe objawy świadczą o pobudzeniu układu autonomicznego.

Integracja odruchów

U dzieci z zaburzeniem integracji sensorycznej wiele odruchów jest przetrwałych.

Zadaniem terapeuty SI jest integracja poszczególnych odruchów oraz ich „wygaszanie”. Do najczęstszych odruchów niezintegrowanych należy zaliczyć: Toniczny Odruch Błądnikowy (TOB), Symetryczny Toniczny Odruch Szyi (STOS), Asymetryczny Toniczny Odruch Szyi (ATOS), odruch Moro, odruch Galanta. W trakcie integracji poszczególnych odruchów dochodzi do poprawy równowagi statycznej i koordynacji ruchowej, uzyskania optymalnego napięcia centralnego, poprawy percepcji wzrokowej słuchowej, przestrzennej. Dziecko zdobywa umiejętność tworzenia określonych schematów ruchowych, potrafi rozwiązać zadania poznawcze, które wymagają zaangażowania ośrodków korowych mózgu [7].

Stymulowanie układu proprioceptywnego

Układ czucia głębokiego odpowiedzialny jest za przekazywanie informacji płynącej z mięśni, stawów, więzadeł, torebek stawowych, powięzi. Impulsy czucia głębokiego umożliwiają rozpoznanie pozycji ciała bez kontroli wzroku, co jest koniecznym warunkiem do wykonywania płynnych czynności. Układ proprioceptywny ma ścisły związek z układem wstębularnym oraz zmysłem dotyku.

U dziecka z zaburzeniem SI nieprawidłowości związane z układem proprioceptywnym mogą objawiać się następująco [8, 9, 10].

- zaburzona lateralizacja ciała;
- nieprawidłowy odruch prostowania i równowagi;
- zaburzenie odczuwania ciężaru ciała;
- zaburzenie odczuwania poszczególnych części ciała w przestrzeni;
- brak płynności ruchów bez kontroli wzroku;
- zaburzenia somatognozji;
- nieprawidłowości w odczuwaniu położenia narządów jamy ustnej podczas mowy.

Stymulowanie układu słuchu

Rozwój percepcji słuchowej jest ściśle związany z dojrzałością układu nerwowego, dlatego w terapii zaburzeń SI należy wykorzystać stymulację dźwiękową. Prawidłowa percepcja słuchowa jest integralną częścią prawidłowego rozwoju mowy oraz integracji obu półkul mózgu. Kształtowanie się percepcji słuchowej jest związane z prawidłowym działaniem układu wertykalnego, aby u dziecka był możliwym rozwój wyższych ośrodków korowych, percepcja słuchowa musi osiągnąć optymalny poziom.

U dziecka z zaburzeniem SI nieprawidłowości związane z układem słuchowym mogą objawiać się następująco [11]:

- zaburzenia w zakresie prawidłowego rozumienia mowy oraz trudniejszych zadań;
- opóźniona reakcja na dźwięk;
- nieprawidłowości w zakresie różnicowania dźwięków;
- brak rozpoznawania i różnicowania poszczególnych głosek.

Podsumowanie

Terapia zaburzenia SI to problem złożony, angażujący do współpracy samych pacjentów, ich rodziny, terapeutów SI, logopedów, pedagogów i wychowawców. Głównym celem prowadzenia ukierunkowanej zabawy u dzieci z zaburzeniami SI jest poprawa ich funkcjonowania w życiu codziennym, w relacjach z rodziną oraz rówieśnikami, poprzez obniżenie nadreaktywności dziecka lub jego dobodźcowanie.

Efektami uzyskanymi podczas terapii są: poprawa równowagi, używanie obu stron ciała jednocześnie (koordynacja obustronna), poprawa w zakresie wyobrażania sobie, planowania, organizowania i wykonywania sekwencji nowych czynności.

Terapia SI wpływa korzystnie na rozwój i zachowanie dziecka, na sposób uczenia się i porozumiewania z otoczeniem, na relacje z bliskimi i innymi dziećmi. W trakcie terapii w oparciu o zasady integracji sensorycznej zwiększa się niezależność dziecka oraz usprawniają się procesy poznawcze, dlatego dziecko uczy się jak osiągać zamierzone cele, tak ważne w relacjach psychospołecznych.

Piśmiennictwo

1. Kranowitz C. S. Nie-zgrane dziecko. Zaburzenia przetwarzania sensorycznego – diagnoza i postępowanie. Wyd. Harmonia Universalis. Gdańsk 2011.
2. Kranowitz C. S. Nie-zgrane dziecko w świecie gier i zabaw. Wyd. Harmonia Universalis. Gdańsk 2011.
3. Grzesiak J., Rąglewska P. Koncepcja integracji sensorycznej jako czynnik stymulacji rozwojowej dziecka z deficytem psychoruchowym. *Praktyczna fizjoterapia & rehabilitacja*; 2015, 64, 26-30.
4. Zimmer M., Desch L. Sensory intergation therapies for children with developmental and behavioral disorders. *Pediatrics*; 2012, 129(6), 1186-1189.
5. Smith Roley S., Mailloux Z., Miller-Kuhaneck H., Glennon T. Understanding Ayer's Sensory Integration. *Occupational Practise* 2007; 12(17), 1-7.
6. Sugden D., Dunford C., Intervention and the role of theory, empiricism and the experience in children with motor impairment. *Disability and Rehabilitation*; 2006,
7. Bundy A., Lane S.J., Murray E.A. *Sensory Integration: Theory and Practice*. Wyd. Davis Capmany, Philadelphia.
8. Netsch C., Huther G. *Wspieranie rozwoju dziecka*. Wyd. Olesiejuk, Olsztyn 2011
9. Eide F.F. Sensory integration – current concepts and practical implications. *Sensory Integration Special Interest Quarterly*, 26(3).
10. Miller L.J., Shelly J.L., Sharon A.C., Marie E.A., Koomar J.A. Position statement on terminology related to sensory integration dysfunction. *S.I. Focus*.
11. Ayers A.J. *Sensory Integration and the Child*. Western Psychological Services Los.