

TRUDNOŚCI W UCZENIU SIĘ I ZACHOWANIU WYNIKAJĄCE Z ZABURZEŃ INTEGRACJI SENSORYCZNEJ

Opracowanie: Elżbieta Szlandrowicz

Poznając świat opieramy się na informacjach dostarczanych nam przez nasze zmysły. Mózg czerpie nieustannie dane poprzez specjalne czujniki zwane receptorami dostosowane do reagowania na ruch cząsteczek powietrza – zmysł słuchu, ruch naszego ciała - zmysł przedsionkowy kinestezja, dotyk – czucie powierzchniowe i propriocepcja (czucie głębokie), zapach – zmysł węchu, światło – zmysł wzroku i smak – zmysł smaku. Wszystkie dane docierające do ośrodkowego układu nerwowego są sortowane, rozpoznawane i łączone w jedną spójną całość. Tak tworzy się obraz otaczającej nas rzeczywistości i możliwość właściwego reagowania na pojawiające się wyzwania. Reakcje, które są odpowiedzią na wyzwania płynące z otoczenia mogą być prawidłowe, przeciętne, a więc takie, które występują u większości populacji w danym wieku i w danej sytuacji np. większość z nas po kilku obrotach ciała czuje lekkie zawroty głowy lub też zaburzone, czyli reakcje odbiegające od tych typowych dla większości z nas. Mówimy wtedy o nieprawidłowym procesie opracowywania lub rejestracji danych przez nasze zmysły. Integracja sensoryczna stanowi fundament do kształtowania się prawidłowych reakcji w odpowiedzi na informacje docierające do nas przez nasze zmysły.

Integracja sensoryczna jest wielowymiarowym, skomplikowanym procesem, o istnieniu którego dowiadujemy się analizując nasze (dziecka) zachowanie. Badając integrację sensoryczną opieramy się o wskaźniki takie jak: rozwój odruchowy, koordynację ruchu, wrażliwość sensoryczną czy reakcje emocjonalne. Integrację sensoryczną można badać i oceniać jeśli przebiega nieprawidłowo i dezorganizuje zachowanie jednostki. Nauka i zachowanie dziecka są widocznymi aspektami integracji sensorycznej oraz tego jak funkcjonuje jego układ nerwowy.

Termin „integracja sensoryczna” był używany wielokrotnie przez różnych autorów, jednak pełnego znaczenia nadała mu dopiero pod koniec lat sześćdziesiątych dr A. Jean Ayres terapeuta zajęciowy i psycholog. W oparciu o literaturę przedmiotu i własne doświadczenia kliniczne sformułowała hipotezy wskazujące na związek funkcji psychoneurologicznych w zachowaniu i uczeniu się dziecka. Zauważyła i udowodniła, że dysfunkcje integracji sensorycznej miały

wpływ na reakcje posturalne, napięcie mięśni, planowanie ruchu, rozwój mowy, zachowanie, emocje i funkcje poznawcze.

Teoria integracji sensorycznej opiera się na kilku podstawowych założeniach odwołujących się do neurologii i teorii zachowania.

1. Bodźce sensoryczne warunkują rozwój i są niezbędne do prawidłowego funkcjonowania mózgu. Właściwa stymulacja mózgu przez bodźce sensoryczne jest szczególnie ważna we wczesnym okresie rozwoju człowieka. Dzięki doświadczaniu bodźców tworzą się coraz lepsze szlaki komunikacyjne w ośrodkowym układzie nerwowym.
2. Plastyczność neuronalna umożliwia zmiany w funkcjonowaniu ośrodkowego układu nerwowego pod wpływem właściwie dozowanych bodźców sensorycznych. Plastyczność neuronalna oznacza zdolność mózgu do zmian i modyfikacji. Współczesne koncepcje uczenia się również odwołują się do plastyczności mózgu. Uważa się, że w trakcie uczenia się, które można określić jako silna stymulacja mózgu lub na skutek silnych sygnałów mogą następować zmiany w organizacji ośrodkowego układu nerwowego ułatwiając uczenie się.
3. Integralność układu nerwowego jest podstawą do tworzenia właściwej percepcji otaczającej rzeczywistości i umożliwia procesy integracji sensorycznej na różnych poziomach ośrodkowego układu nerwowego. W procesach integracji sensorycznej biorą udział zarówno ośrodki korowe jak i podkorowe. Poprawa działania ośrodków podkorowych przyczynia się do lepszej pracy ośrodków korowych i całego mózgu.
4. Czynne zaangażowanie w doznania sensoryczne wywołują reakcje adaptacyjne, które optymalizują zachowanie. J. Ayers definiuje reakcje adaptacyjne jako właściwe zachowanie, w którym indywidualne reakcje kończą się sukcesem.
5. Potrzeby sensoryczne są podstawowym mechanizmem poszukiwania właściwych osobniczo doznań sensorycznych niezbędnych do rozwoju procesów sensorycznych. Dzieci mają wrodzoną motywację do poszukiwania doznań sensomotorycznych. Można to zaobserwować podczas codziennej spontanicznej aktywności dziecięcej. Jeśli uważnie obserwujemy dziecko możemy zidentyfikować jego indywidualne potrzeby sensoryczne.

Zaspakajanie tych potrzeb wpływa pozytywnie na rozwój procesów sensorycznych i coraz bardziej złożonych reakcji adaptacyjnych.

6. Uczenie się zależy od zdolności i właściwego rejestrowania i przetwarzania doznań sensorycznych płynących ze środowiska oraz używania wyników tego procesu do zaplanowania i organizowania zachowania. Prawidłowe rejestrowanie i opracowywanie wrażeń sensorycznych w procesach integracji sensorycznej jest podstawą do uczenia się. Naukowcy odkryli, że stymulacja mózgu silnymi bodźcami sensorycznymi prowadzi do tworzenia nowych połączeń neuronalnych, co przyczynia się do jakości i szybkości uczenia się.

„Integracja sensoryczna jest więc procesem, w którym układ nerwowy **odbiera** informacje ze wszystkich zmysłów (dotyk, równowaga, propriocepcja, węch, smak, wzrok, słuch), **rozpoznaje je, interpretuje, integruje ze sobą i poprzednimi doświadczeniami** tak, by mogły być wykorzystane w celowym i efektywnym działaniu”.

Naukowcy nie określili dotychczas jednoznacznych przyczyn zaburzeń sensorycznych. Podobnie jak w przypadku autyzmu lub ADHA wymienia się wiele spośród możliwych. Badania wskazują, że ilość dzieci z tymi zaburzeniami w przeciętnej populacji waha się między 5 a 15%. Wymienianymi czynnikami, które mogą stanowić przyczynę zaburzeń są:

- w okresie ciąży – wymioty ciężarnych zaburzące gospodarkę minerałami, poważne infekcje, nadużywanie alkoholu, narkotyków, palenie papierosów, nadciśnienie tętnicze, toksoplazmoza, niekontrolowana cukrzyca, poważny stres, urazy mechaniczne,

- okres porodu – przedwczesny lub opóźniony poród (ponad dwa tygodnie przed lub po terminie), cesarskie cięcie, poród przez vacuum, nieprawidłowe ułożenie, poród wydłużony, poród wywołany, owinięcie się pępowiny dookoła szyi,

- urazy noworodków – mała waga przy urodzeniu, mikro wylewy do mózgu, pobyt w inkubatorze, przedłużająca się żółtaczka, konieczność resuscytacji, problemy z karmieniem,

- okres niemowlęcy – choroby z objawami wysokiej gorączki lub drgawek w ciągu pierwszych 18 miesięcy, negatywne reakcje na szczepionki, późne rozpoczęcie nauki chodzenia, późne rozpoczęcie mówienia,

- niedostatek bodźców w czasie ciąży i po porodzie – układy zmysłowe dzieci otrzymują zbyt mało bodźców, gdy matka w ciąży z przyczyn zdrowotnych musi długo leżeć lub gdy w pierwszych latach życia dziecko wzrasta w środowisku ubogim w bodźce. Dźwięk, ruch czy dotyk matki są niezbędnym warunkiem prawidłowego rozwoju dziecka.

Ponadto wymienia się czynniki genetyczne, gdzie rodzic dziecka z zaburzeniami integracji sensorycznej miał lub ma podobne objawy zaburzeń, jakie zostały stwierdzone u jego dziecka, czynniki środowiskowe, częste przebywania dziecka w szpitalu i doznawane tam traumy, dzieci adoptowane z domów dziecka i sierocińców. Opisuując dzieci z sierocińców w Rumunii naukowcy zwrócili uwagę na dużą zależność między ograniczonymi doznaniem sensorycznymi, ubogim we wrażenia środowiskiem, ograniczonymi interakcjami z ludźmi, a późniejszymi zaburzeniami integracji sensorycznej. Inne czynniki to problemy zdrowotne, w dużej mierze zapalenie ucha, alergie, urazy i kolki w okresie niemowlęcym.

J.Ayres poprzez kolejne lata badań wyodrębniła trzy typy zaburzeń integracji sensorycznej:

1. Zaburzenia modulacji sensorycznej.
2. Zaburzenia ruchowe o bazie sensorycznej.
3. Zaburzenia dyskryminacji sensorycznej.

FUNKCJONOWANIE DZIECKA WG POSZCZEGÓLNYCH TYPÓW ZABURZEŃ INTEGRACJI SENSORYCZNEJ

TYP ZABURZEŃ INTEGRACJI SENSORYCZNEJ	ZACHOWANIE DZIECKA
ZABURZENIA SENSORYCZNEJ	MODULACJI Dziecko nadreaktywne („o, nie”) - unika dotykania i bycia dotykany przez przedmioty i ludzi, - nie lubi ruchu i tego, by ktoś je poruszył z zaskoczenia, - czuje się mało bezpieczne i boi się upaść i stracić równowagę, - cierpi na chorobę lokomocyjną, - ruchy ma nieskoordynowane, unika zabaw, dzięki którym ciało odbiera wrażenia sensoryczne, - jest podminowane, gdy w polu widzenia znajduje się zbyt dużo

elementów np. zabawek, ludzi

- źle reaguje na światło, zasłania oczy,
- źle reaguje na dźwięki, które innym nie przeszkadzają np. odgłos odkurzacza,
- nie lubi zapachów, których inni nie wyczuwają np. zapach bananów,
- nie toleruje niektórych konsystencji i smaków potraw, często się krztusi.

Dziecko podreaktywne („nuda”)

- nie reaguje na dotyk, zabrudzenia buzi i ubrania,
- często upuszcza różne rzeczy,
- nie ma wewnętrznej motywacji by bawić się zabawkami lub podejmować inną aktywność,
- nie zauważa, że ktoś je poruszył,
- nie zdaje sobie sprawy, że zaraz upadnie,
- ma kłopoty z rozpoczęciem działania,
- aktywność fizyczna to: pchanie, ciągnięcie, noszenie ciężkich przedmiotów,
- ignoruje przeszkody pojawiające się na jego drodze,
- bezmyślnie wpatruje się w przedmioty i twarze, co sprawia wrażenie, że ich nie zauważa,
- ignoruje zwyczajne dźwięki, działają na niego tylko głośne, muzyczne rytmy,
- nie wyczuwa zapachów i smaków.

Dziecko poszukujące wrażeń sensorycznych („więcej”)

- wyrzuca z pojemników zabawki,
- tapla się w błocie,
- żuje niejadalne rzeczy np. mankiety,
- wpada na inne osoby, czochra się,
- lubi szybki, obrotowy ruch,
- nieustannie się wierci, przyjmuje pozycje do góry nogami,
- jest śmiały, często ryzykuje,
- uwielbia przytulanie, ściskanie,
- bardziej niż inne dzieci szuka okazji do energicznych zabaw,

	<ul style="list-style-type: none"> - poszukuje stymulacji wzrokowych, przyciągają je błyszczące, poruszające się przedmioty i jasne migające światło, - uwielbia tłum i hałaśliwe miejsca, - poszukuje silnych, nieprzyjemnych zapachów, wacha jedzenie, przedmioty, ludzi, - liże i smakuje niejadalne przedmioty, - preferuje bardzo przyprawiane i gorące potrawy.
<p>ZABURZENIA RUCHOWE O BAZIE SENSORYCZNEJ</p>	<p>Dziecko z zaburzeniami posturalnymi („jestem zbyt zmęczony”)</p> <ul style="list-style-type: none"> - dziecko może być napięte albo „oklapnięte”, - słabo chwyta przedmioty, z trudnością utrzymuje pozycję wyprostowaną, - ma problemy ze zginaniem i wyprostowaniem kończyn, - garbi się, łatwo traci równowagę podczas chodzenia lub zmiany pozycji ciała, potyka się „o powietrze”, - ma problemy z jednoczesnym wykorzystywaniem obu stron ciała podczas skakania, chwytania piłki, - brak koordynacji obu rąk np. trzymać kartkę i jednocześnie ciąć ją nożyczkami, albo trzymać kubek i nalewać do niego napój, - posługuje się prawą i lewą ręką, przekłada przedmiot z dłoni do dłoni, <p>Dziecko z dyspraksją („nie potrafię tego zrobić”)</p> <ul style="list-style-type: none"> - nie potrafi zaplanować złożonego zadania i dopasować do etapów działania ruchów ciała, - jest niezdarne, niezręczne, pozornie nieostrożne nawet gdy stara się uważać, - występuje słaba koordynacja motoryczna, - niezgrabnie porusza się np. między meblami, na placu zabaw pełnym dzieci, - ma kłopoty z chodzeniem, maszerowaniem, przeskakiwaniem, - występują trudności z zadaniami manualnymi np. rysowanie, pisanie, zapinanie guzików, używanie sztućców, układanie klocków, - może mieć trudności z używaniem obojga oczu, śledzeniem przedmiotów, przenoszeniem wzroku z przedmiotu

	<p>dalszego na bliższy,</p> <ul style="list-style-type: none"> - ma problemy z przepisywaniem z tablicy, trzymaniem się czytanego miejsca w książce, - ma niechlujne pismo i złą koordynację wzrokowo-ruchową w trakcie wykonywania czynności szkolnych i samoobsługi, - może mieć problemy z poprawną wymową i zrozumiałym wypowiedzianiem się.
<p>ZABURZENIA DYSKRYMINACJI SENSORYCZNEJ</p>	<p>Dziecko z zaburzeniem dyskryminacji sensorycznej („że jak”)</p> <ul style="list-style-type: none"> - nie potrafi stwierdzić, w którą część ciała zostało dotknięte, posiada złą świadomość własnego ciała, - nie potrafi nazwać przedmiotu na podstawie dotyku, - nieudolnie posługuje się przedmiotami szkolnymi, - ma kłopoty z przetwarzaniem wrażeń związanych z bólem i temperaturą np. czy jest mu zimno czy gorąco lub czy ból się zwiększa lub zmniejsza, - nie czuje, że upada, czuje dezorientację po obracaniu, jest niezdarne, - używa zbyt mało lub zbyt dużo siły, gdy posługuje się narzędziem pisarskim, - podczas interakcji z innymi obija się o nich, - może nie dostrzegać podobieństw lub różnic między obrazkami lub napisanymi słowami, przedmiotami i twarzami, - może mieć trudności z zauważeniem różnic między dźwiękami zwłaszcza spółgłoskami kończącymi wyrazy - ma trudności z zadaniami o charakterze wzrokowym, - ma kiepskie umiejętności słuchowe, rozkojarza się przez inne odgłosy, - nie potrafi rozróżnić konkretnych zapachów i smaków, - może wybierać pokarmy w oparciu o ich wygląd

OPRACOWANIO NA PODSTAWIE LITERATURY

- 1. A.J.Ayers „Dziecko a integracja sensoryczna”, Gdańska 2015.**
- 2. K. Jacków- Sowa „Trudności w uczeniu się i zachowaniu wynikające z dysfunkcji integracji sensorycznej” Poznań 2017.**
- 3. C.S. Kranowitz „Nie-zgrane dziecko. Zaburzenia przetwarzania sensorycznego – diagnoza i postępowanie” Gdańska 2012.**
- 4. Z. Przyrowski „Integracja sensoryczna. Wprowadzenie do teorii, diagnozy i terapii” Warszawa 2011.**