

## **CENTRALNE ZABURZENIA PRZETWARZANIA SŁUCHOWEGO (CAPD)**

CAPD (Central Auditory Processing Disorder), w piśmiennictwie medycznym używa się obecnie kilku nazw:

- ośrodkowe zaburzenia przetwarzania informacji słuchowej,
- problem zaburzenia percepcji słuchowej,
- deficyt rozumienia informacji słuchowej,
- ośrodkowe uszkodzenie słuchu,
- głuchota ośrodkowa.

Przetwarzanie informacji słuchowej jest terminem używanym do opisanego tego, co dzieje się, kiedy mózg rozpoznaje i interpretuje dźwięki dookoła siebie. Ludzie słyszą, kiedy energia, którą rozpoznajemy jako dźwięk podróżuje poprzez ucho i jest zamieniana w elektryczne informacje i interpretowana przez mózg. Pojęcie „zaburzenia” oznacza, że coś oddziałuje niekorzystnie na przetwarzanie lub interpretowanie informacji.

W **zaburzeniach przetwarzania centralnego**, problemy ze słuchem nie ograniczają się do zaburzeń słuchu spowodowanymi uszkodzeniami ucha środkowego, wewnętrznego, nerwu słuchowego i pnia mózgu. Trudności w korzystaniu ze słuchu powodują także zaburzenia procesów przetwarzania dźwięków, które **zachodzą w wyższych piętrach ośrodkowego układu słuchowego**. Zaburzenie pracy zmysłu słuchu wynikające z nieprawidłowości na poziomie centralnego układu nerwowego, obejmuje zaburzenia m.in.: lokalizacji źródła dźwięku, różnicowania dźwięków, analizy i integracji czasowej oraz porządkowania dźwięków; powoduje ogólne problemy w nauce, w tym w nauce czytania i pisania.

### **PRZYCZYNY NIEDOSŁUCHU CENTRALNEGO**

- zaburzenia strukturalne / funkcjonalne lewej półkuli mózgu lub spoidła wielkiego (ciała modzelowatego),
- wady OUN,
- niedotlenienie okołoporodowe,
- neuroinfekcje,
- toksemie (krążenie we krwi toksyn bakteryjnych (jak przy błonicy i tężcu), zwierzęcych (przy ukąszeniu żmii) lub roślinnych,
- urazy,
- brak lub ograniczenia naturalnej stymulacji sensorycznej,
- nawracające, nieleczone stany zapalne ucha środkowego (przewlekłe wysiękowe zapalenie ucha środkowego (gromadzenie płynu w uchu środkowym bez objawów stanu zapalnego),
- nieaparowane uszkodzenia słuchu obwodowego,
- hałas

### **ROZPOZNANIE I SKUTKI:**

- opóźnienia rozwoju mowy,
- zaburzenia rozumienia mowy,
- zaburzona intonacja (mowa monotonna, cicha, albo odwrotnie bardzo szybka i zbyt głośna),
- prawidłowy słuch i poziom inteligencji (IQ ulega stopniowemu obniżeniu),
- niskie wyniki w nauce (nieadekwatne do IQ).
- trudności językowe (np. mieszają sekwencje sylab i mają problem z rozwijaniem słownictwa oraz rozumieniem języka, zaburzenia artykulacji),
- trudności w czytaniu, pisaniu (błędy ortograficzne typu słuchowego), ze słownictwem,
- nadwrażliwość na dźwięki,
- wrażliwość na hałas,
- problemy ze skupieniem uwagi, koncentracją i zapamiętywaniem informacji słuchowych (w tym ze skupieniem się na głosie nauczyciela),

- nadmierne zwracanie uwagi na bodźce słuchowe, które nie są istotne,
- problemy z wykonywaniem wielostopniowych poleceń, złe rozumienie długich rozmów, zdań,
- słabo rozwinięta umiejętność słuchania,
- potrzeba większej ilości czasu na przetworzenie informacji,
- niechęć do wycieczek, przerw, lekcji WF-u, basenu (dużych skupisk ludzkich),
- ogólna duża męczliwość (szczególnie po przebywaniu w głośnym środowisku),
- praca na krótkich odcinkach czasowych,
- częste bóle głowy,
- zaburzenia sfery emocjonalnej (niska samoocena, nieśmiałość, wycofanie z kontaktów rówieśniczych - wynikają z licznych niepowodzeń),
- słaba pamięć krótkotrwała (np. trudności z zapamiętaniem i/lub powtórzeniem usłyszonej informacji),
- trudności z uczeniem się na pamięć i zapamiętywaniem (w tym sekwencji takich jak nazwy dni tygodnia, miesiące, tabliczki mnożenia itp.),
- dziecko jest w ciągłym napięciu (→ wskazane ćwiczenia ruchowe),
- impulsywność,
- poczucie że dziecko jest w ciągłym ruchu,
- dzieci lewouszne,
- problemy z zachowaniem,
- obniżający się wraz z wiekiem poziom intelektu (WISC-R, skala słowna),
- trudności w nauce języków obcych,
- mylenie podobnie brzmiących głosek jak p/b, t/d i takie też ich zapisywanie,
- brak umiejętności konstruowania płynnych wypowiedzi,
- konieczność kilkakrotnego powtarzania poleceń.

Szczególnie widoczne są u dzieci w okresie rozwoju nauki mowy. Potem w początkowym okresie nauki w szkole (klasy 1-3 i 4-6). Nie wyrasta się z tego z wiekiem (trudności się zmniejszają, ale nie całkowicie).

Dzieci z CAPD często nie rozpoznają subtelnych zmian między dźwiękami w słowach, nawet jeżeli dźwięki same w sobie są głośne i czyste. Na przykład prośba „Powiedz mi jaki jest gracz i gra” może brzmieć dla dziecka z CAPD jak „Powiedz mi jaka jest gra i gra (inny przykład: szafa – gafa). Te rodzaje problemów są bardziej prawdopodobne, kiedy osoba z CAPD znajduje się w hałaśliwym środowisku albo kiedy słucha złożonych informacji.

Uczniowie ci, mimo prawidłowych wyników badań (np. audiometria tonalna) bardzo często sprawiają wrażenie osób niedosłyszących. Należy podkreślić, że właśnie brak możliwości prawidłowego rozumienia mowy w zdegradowanym akustycznie środowisku jest kluczowym objawem wskazującym na upośledzenie centralnego przetwarzania słuchowego

## **DIAGNOZA**

Wielospecjalistyczna: audiologiczna- wykluczenie niedosłuchu- testy badające rozumienie min. mowy w hałasie

Diagnoza psychologiczna, pedagogiczna, logopedyczna, wśród tych:

- rozumienie mowy w szumie – rozpoznawanie monosylab w obecności sygnału zakłócającego,
- rozumienie mowy filtrowanej – rozpoznawanie monosylab zniekształconych pod względem częstotliwości, rozumienie mowy skompresowanej – rozpoznawanie monosylab zniekształconych pod względem czasu prezentacji,
- test integracji obuusznej – rozpoznawanie monosylab, których niskie częstotliwości podawane są do jednego ucha, a wysokie do drugiego,
- rozpoznawanie tonów w szumie,
- powtarzanie par cyfr podawanych jednocześnie do obojga uszu,
- słowa spondejowe – badanie, w którym jednocześnie część słowa jest podawana do jednego ucha, a część do drugiego,

- test sekwencji tonów różnej długości – odróżnianie porządkowanie tonów różniących się długością,
- test sekwencji tonów różnej wysokości,

### **Zalecenia dla nauczycieli:**

- krótkie polecenia,
- zapisywanie wybranych treści na tablicy,
- posadzenie dziecka w pierwszej ławce,
- mało liczna klasa (np. integracyjna),
- wolna i wyraźna mowa.

### **Terapia (trening słuchowy):**

- metoda Tomatisa,
- metoda Johansena (IAS),
- metoda Warnkego,
- metoda Fast For Word,
- interaktywny Metronom
- Aktywny Trening Słuchowy- Neuroflow

Opracowanie na podstawie:

Na podstawie artykułów dr Marty Korendo i prof. Jagody Cieszyńskiej

•Jagoda Cieszyńska. Metoda krakowska wobec zaburzeń rozwoju dzieci, Kraków

•Doskonalenie zawodowe własne - neurologopeda Sylwia Urbańska.