

CENTRALNE ZABURZENIA PRZETWARZANIA SŁUCHOWEGO (CAPD)

JAKO PRZYCZYNA TRUDNOŚCI W UCZENIU SIĘ

Słuch jest jednym podstawowych zmysłów, za pomocą którego odbieramy bodźce z otaczającego nas świata i jest ostatnim zmysłem, który z nami odchodzi.

Słuch – zmysł komunikacji, pozyskiwania wiedzy o świecie, orientacji w aktualnej sytuacji, orientacji w przestrzeni. Słuchanie to proces aktywny, ale stale otaczają nas dźwięki, które ten proces zakłócają.

Rozumienie mowy w szumie bądź hałasie jest trudne dla każdego, ale szczególnie dla dzieci z problemami neurorozwojowymi, dzieci ze specyficznymi trudnościami w uczeniu się i zaburzeniami rozwoju mowy.

Nieprawidłowe zrozumienie informacji słuchowej, mimo braku uszkodzenia słuchu, to zaburzenie przetwarzania słuchowego. Centralne zaburzenia przetwarzania słuchowego, zwane też niedosłuchem centralnym, to deficyt w zakresie opanowania informacji akustycznej na wyższych piętrach układu nerwowego.

Towarzyszą mu często specyficzne problemy z czytaniem, pisanem, nauką matematyki, nadpobudliwością psychoruchową czy zaburzeniami koncentracji uwagi.

Zaburzenia Przetwarzania Słuchowego (APD) lub Centralne Zaburzenia Przetwarzania Słuchowego (CAPD), to zaburzenia pracy zmysłu słuchu wynikające z nieprawidłowości na poziomie CUN (przy prawidłowej budowie i pracy części obwodowej, czyli uszu).

Mówiąc inaczej, są to problemy ze słyszeniem części dźwięków mimo prawidłowego słuchu, spowodowane uszkodzeniem centralnej – nerwowej – części układu słuchowego.

Słyszenie nie jest jednoznaczne ze słuchaniem. Możemy mieć dobry słuch, a funkcjonować jak osoby z niedosłuchem. Naprawdę słyszymy mózgiem, a ucho jest niezbędnym, ale jednym z wielu elementów układu słuchowego. Słyszenie jest złożonym i dynamicznym procesem, w którym sygnały akustyczne po zamienieniu na impulsy nerwowe są analizowane i przetwarzane w ośrodkowej części układu słuchowego.

Najczęściej centralne zaburzenia słuchu ujawniają się w przedszkolu lub w pierwszych klasach szkoły podstawowej, kiedy to gwałtownie rosną wymagania edukacyjne.

Zaburzenia przetwarzania słuchowego najczęściej skutkują:

- opóźnieniem rozwoju mowy lub długo utrzymującą się wadą wymowy,
- zaburzeniem rozumienia mowy (dzieci sprawiają wrażenie, że nie rozumieją poleceń, nie zawsze słyszą co się do nich mówi, zachowują się jak dzieci z niedosłuchem),
- trudnościami w uczeniu się, szczególnie w nauce czytania i pisania (dysleksja na podłożu słuchowym),
- nasileniem problemów emocjonalno-społecznych.

Około połowa dzieci z trudnościami w uczeniu się, z dysleksją, z zaburzeniami koncentracji uwagi, z nadpobudliwością psychoruchową przejawia zaburzenia przetwarzania dźwięków.

Z centralnych zaburzeń przetwarzania słuchowego nie wyrasta się z wiekiem. Rozwój językowy dziecka zaczyna się zanim zacznie ono mówić, dlatego tak bardzo ważny jest prawidłowy rozwój układu słuchowego oraz jego odpowiednia stymulacja (duża ilość doświadczeń słuchowych werbalnych i niewerbalnych), aby zmniejszyć ryzyko wystąpienia problemów z przetwarzaniem słuchowym.

Wiarygodne badania słuchu można przeprowadzać u dzieci w wieku czterech i pięciu lat. Większość przedszkolaków i uczniów klasy pierwszej nie ma wykonanych badań słuchu (jedyne badanie słuchu jest przeprowadzane zaraz po urodzeniu; Niemcy, Austria – wszystkie dzieci przechodzą badanie słuchu i uwagi słuchowej przed rozpoczęciem nauki szkolnej).

Ośrodkowe zaburzenia przetwarzania słuchowego występują u około 2-3% dzieci oraz u 10-20% osób dorosłych. W Polsce problem zaburzeń przetwarzania słuchowego występuje u 5-7% populacji dzieci w wieku 7-14 lat.

Przyczyny CAPD:

- wcześniactwo (32 – 34 tydzień),
- niedotlenienie mózgu w czasie porodu,
- uszkodzenia CUN (urazy głowy, nowotwory, niedokrwienia, udary),
- toksemie (krążenie we krwi toksyn bakteryjnych, zwierzęcych lub roślinnych),
- długotrwała deprivacja słuchowa spowodowana niedosłuchem obwodowym (częste i przewlekłe stany zapalne ucha środkowego),
- częste sączkowanie uszu (drenaż, perforacje),
- zbyt późne lub nieprawidłowe leczenie niedosłuchu,
- genetyczne dyspozycje – opóźnione lub zaburzone dojrzewanie OUN.

Objawy sugerujące występowanie zaburzeń przetwarzania słuchowego u dzieci w wieku szkolnym:

- opóźniony rozwój mowy,
- trudności ze zrozumieniem złożonych poleceń czy pytań, zwłaszcza, gdy zawierają nieznaną słowa lub mają złożoną strukturę gramatyczną,
- ograniczone rozumienie mowy niewyraźnej, zniekształconej przez hałas, czy w pomieszczeniach o złej akustyce (klasy szkolne, hale sportowe i basenowe), zaburzona intonacja (mowa monotonna, cicha albo szybka i zbyt głośna),
- nadwrażliwość słuchowa wywołująca często nieadekwatne uczucie niepokoju lub lęku,
- zmęczenie po przebywaniu w głośnym środowisku,
- częste bóle głowy,
- zaburzona koncentracja uwagi (nadruchliwość lub wyłączanie się, prowadzące do agresji lub nadmiernej płaczliwości),

- problemy z określeniem kierunku, z którego dobiega głos,
- osłabiona pamięć słuchowa (trudności z zapamiętywaniem nowych informacji), problemy z uczeniem się na pamięć (np. wierszyków) i zapamiętywaniem sekwencji dźwięków (np. nazw dni tygodnia, miesięcy czy tabliczki mnożenia),
- mylenie podobnie brzmiących słów i głosek, takich jak p/b, t/d i niewłaściwy ich zapis,
- trudności w czytaniu i pisaniu,
- popełnianie błędów ortograficznych typu słuchowego,
- trudności w nauce języków obcych,
- brak umiejętności muzycznych,
- skupianie się na głosie nauczyciela zamiast na treści wypowiedzi,
- niższy iloraz inteligencji werbalnej w stosunku do inteligencji wykonawczej.

Diagnoza CAPD

Dziecko, u którego występują objawy zaburzeń przetwarzania słuchowego wymaga wczesnej diagnozy i odpowiedniej terapii.

Diagnoza ośrodkowych zaburzeń przetwarzania słuchowego jest **wielospecjalistyczna** - zajmuje się nią zespół specjalistów, w skład którego wchodzi: audiolog (wykluczenie niedosłuchu, testy badające rozumienie mowy w hałasie), logopeda, pedagog, psycholog, lekarz podstawowej opieki medycznej.

Diagnozą wstępną zwykle zajmują się poradnie psychologiczno-pedagogiczne. Diagnoza właściwa należy do lekarza – audiologa, otolaryngologa.

Przed podjęciem próby zdiagnozowania CAPD konieczne jest wykluczenie obwodowego uszkodzenia słuchu typu przewodzeniowego lub nerwowo-czuciowego (audiometria totalna, audiometria słowna, impedancyjna, otoemisja akustyczna).

Właściwa diagnoza pozwala zaopiekować się dzieckiem w szkole. Poradnie psychologiczno-pedagogiczne wydają opinie wraz ze wskazówkami do pracy z dzieckiem na lekcjach, zalecają formy pomocy specjalistycznej dziecku w szkole i wskazówki do pracy w domu.

CAPD – kategorie kliniczne:

Dzieci z CAPD nie stanowią jednorodnej grupy pacjentów. Wyróżnia się następujące kategorie kliniczne CAPD:

1. Zaburzenia słuchu fonematycznego (podejrzenie dysleksji)

- nieprawidłowe funkcjonowanie struktur nerwowych tylnej części płata skroniowego półkuli dominującej dla mowy (powinna to być lewa półkula)
- zaburzenie funkcji dekodowania cech akustycznych dźwięków mowy pozwalających na rozróżnianie fonemów (błędy typu fonologicznego, np. zastępowanie głoski *d* głoską *t*)

- trudności z różnicowaniem dźwięków mowy
- trudności w czytaniu i pisaniu
- częste wady wymowy

Zaburzenia słyszenia na poziomie fonologicznym są najczęstszą postacią centralnych zaburzeń słuchu (50%).

2. Zaburzenia uwagi słuchowej i słyszenia w hałasie (trudności w rozumieniu mowy)

- zaburzenia funkcji płata czołowego, w tym okolicy Broca
- źle funkcjonująca krótkotrwała pamięć słuchowa
- trudności w rozumieniu mowy w niekorzystnych warunkach akustycznych
- zaburzenia koncentracji uwagi słuchowej
- zaburzenia mowy czynnej – ubogi zasób słownictwa, nieprawidłowe formy gramatyczne
- impulsywność
- terapia: trening słuchowy metodą Johansena lub Tomatisa
- systemy FM - aparaty wspomagające słuchanie

Zaburzenia uwagi słuchowej stanowią 30% centralnych zaburzeń słuchu. Wykazują podobieństwo do ADD i ADHD.

3. Zaburzenia integracji wzrokowo – słuchowej (wady wymowy)

- zaburzenie funkcji ciała modzelowatego i struktur prawej półkuli mózgowej
- trudności w ocenie i aktywnym wykorzystaniu prozodycznych cech mowy
- trudności w rozumieniu mowy w niekorzystnych warunkach akustycznych
- problemy z lokalizacją źródła dźwięku
- problemy z koordynacją wzrokowo – słuchowo – ruchową
- zaburzenia czytania i pisania (sporządzanie notatek, pisanie dyktand)
- terapia: trening słuchowy, terapia SI, terapia logopedyczna

Prawidłowo postawiona diagnoza pozwala zakwalifikować dziecko do jednej z wyżej wymienionych grup i na tej podstawie właściwie dobrać program terapeutyczny. Odpowiednio prowadzona terapia centralnych zaburzeń przetwarzania słuchowego – terapia mowy i urządzenia wspomagające słyszenie – jest w stanie w dużej mierze poprawić sprawność komunikacyjną dziecka i jego funkcjonowanie w szkole.

Możliwości terapeutyczne w dzisiejszych czasach są spore: od standardowych metod pracy terapeutycznej, po nowoczesne metody rehabilitacji – treningi słuchowe metodą Johansena, Tomatisa czy Warnkego, również Neuroflow – aktywny trening słuchowy.

Aktywny trening słuchowy – Neuroflow

Pierwszy w Polsce aktywny trening słuchowy usprawniający procesy słuchania i rozumienia dzieci z zaburzeniami przetwarzania słuchowego. Powoduje, że uwaga oraz koncentracja słuchowa stają się procesem bardziej zautomatyzowanym, a nie wyuczonym i obciążającym.

Zindywidualizowany trening terapeutyczny, opracowany przez specjalistów, odbywający się w domu dziecka pod nadzorem rodziców (3 razy w tygodniu po około 20-25 minut). Całkowity czas trwania treningu to 12-18 tygodni. Aktywny trening słuchowy jest wskazany, jeśli dziecko ma trudności w:

- skupieniu uwagi
- uczeniu się, czytaniu i pisaniu, nauce języków obcych
- rozumieniu mowy w szumie, gwarze, hałasie
- rozumieniu złożonych poleceń
- sprawia wrażenie nieobecnego
- chorowało na przewlekłe wysiękowe zapalenie ucha, stany zapalne ucha lub miało przerośnięty migdałek gardłowy.

Efekty aktywnego treningu słuchowego:

- poprawa wyrazistości mowy,
- podwyższenie możliwości słuchowych, lepsza autokontrola słuchowa,
- wydłużenie uwagi słuchowej,
- poprawa pamięci słuchowej,
- poprawa w zakresie prozodii mowy (akcent, melodia, intonacja),
- wyciszenie organizmu, mniej współruchów,
- poprawa wyników w nauce wynikająca z większych możliwości słuchowych dziecka.

Treningi słuchowe stymulują dojrzewanie i zmiany w układzie słuchowym na bazie neuronalnej plastyczności. Dotyczy to zmian organizacji dróg nerwowych w mózgu, odpowiedzialnych za słyszenie i mowę oraz połączonych z tym reakcji. Mózg zmienia się na skutek aktywności wymagających wysiłku – im młodszy mózg tym większa jego plastyczność.

CAPD a ADHD (zespół nadpobudliwości z deficytem uwagi) i dysleksja

U dzieci z dysleksją za przyczynę nieprawidłowości uznaje się zaburzenia funkcji poznawczych:

- wzrokowych,
- wzrokowo-przestrzennych,
- ruchowych,
- słuchowo-językowych.

Za najważniejsze uważa się przede wszystkim właśnie słuchowo-językowe mechanizmy dysleksji. Szacuje się, że u co czwartego dziecka z dysleksją współistnieją ośrodkowe zaburzenia słuchu i że trening słuchowy w znaczący sposób poprawia ich funkcjonowanie w szkole oraz umiejętność czytania.

Obserwuje się współwystępowanie zaburzeń CAPD i ADHD (zwłaszcza typu z deficytem uwagi). Trudności może sprawiać ich rozróżnienie, gdyż charakteryzują się podobnymi objawami, czyli problemami:

- z koncentracją,
- z odróżnianiem dźwięków głównych od dźwięków tła,
- z wykonywaniem serii poleceń.

Obecnie wszystko zależy od tego, do jakiego specjalisty jako pierwszego trafi dziecko. To on zdecyduje tak naprawdę diagnozie. Jeśli będzie to audiolog, to możemy spodziewać się diagnozy CAPD, jeśli pedagog, to dysleksji, a logopeda będzie zastanawiał się nad SLI (specyficzne zaburzenia językowe).

Opracowała:

Marzena Dykacz