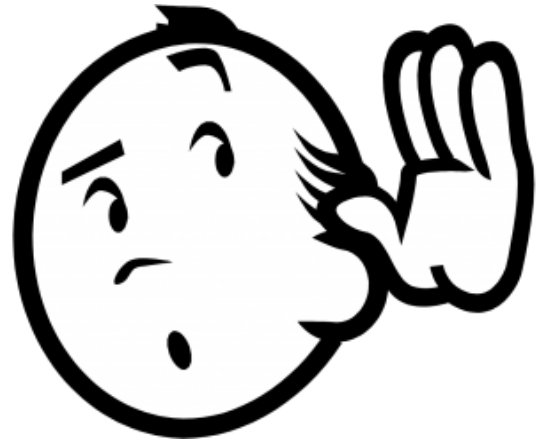


PROBLEMY ZE SŁUCHEM I JĘZYKIEM



FIZJOLOGIA SŁYSZENIA

Ucho pełni dwójaką rolę: narządu słuchu oraz narządu równowagi.

Narząd słuchu składa się z pięciu części:

- ucha zewnętrznego (składa się z małżowiny usznej i przewodu słuchowego),
- ucha środkowego (zbudowane jest z błony bębenkowej, trzech kosteczek słuchowych (młoteczka, strzemiączka i kowadełka) oraz trąbki Eustachiusza. Główne zadanie trąbki Eustachiusza polega na wyrównywaniu ciśnienia między uchem środkowym a ciśnieniem na zewnątrz ucha),
- ucha wewnętrznego (składa się z błędnika kostnego wypełnionego perylimfą. W jego wnętrzu znajduje się błędnik błoniasty z endolimfą. W skład błędnika wchodzi: przedsionek, kanały półkoliste i przewód ślimakowy. Ślimak wraz z kanałem ślimakowym, w którym umiejscowiony jest narząd Cortiego, stanowi właściwy narząd słuchu),
- pnia mózgu,
- ośrodków słuchowych w korze mózgowej.

Mechanizm przekazywania bodźców słuchowych jest następujący: drgania przenoszone są przez przewód słuchowy na błonę bębenkową i kolejno na trzy kosteczki słuchowe. Następnie przez strzemiączko przekazywane do kanału ślimaka, wywołując zmiany położenia paralimfy. Dzięki komórkom rzęskowym umieszczonym na błonie podstawnej wysyłane impulsy docierają do

dendrytów komórek nerwowych. Następnie przez pień mózgu dźwięki doprowadzane są do ośrodków słuchowych w korze mózgowej.

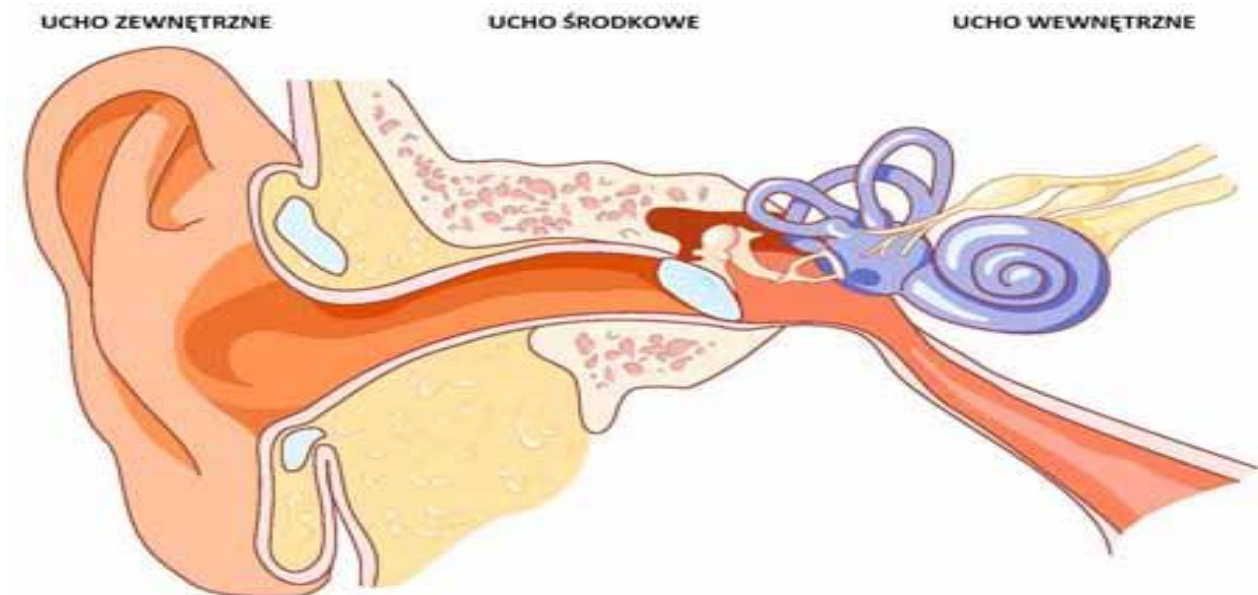
Nieprawidłowości w uchu zewnętrznym lub środkowym można skutecznie leczyć, jeśli zostały wcześniej wykryte. Natomiast dysfunkcje i uszkodzenia w uchu wewnętrznym, pniu mózgu i mózgu powodują zwykle nieodwracalne uszkodzenia słuchu.

Wśród dużej grupy uczniów z klas 0-3 o prawidłowym poziomie słuchu, ale z trudnościami w rozwoju mowy i w uczeniu się obserwuje się problemy z przetwarzaniem bodźców słuchowych. Tego rodzaju nieprawidłowości diagnozują między innymi terapeuci integracji sensorycznej.

Mózg funkcjonuje jak całość, w której każdy fragment współdziała z pozostałymi. Jeśli część, która zajmuje się mową i językiem, ma dobrze funkcjonować, musi mieć dobre połączenia zresztą wydajnie działającego mózgu, a w szczególności z jego częściami sensomotorycznymi. Dobrze przebiegające procesy angażujące cały mózg umożliwiają dziecku łatwe i skuteczne planowanie motoryczne. Mówienie, a szczególnie nauka mówienia, wymaga złożonego planowania motorycznego, umiejętności zainicjowania ruchu z własnej woli. Następnie człowiek musi tak zaplanować sekwencję ruchów, by dźwięki stworzyły słowo; podjąć w mózgu decyzję, które słowa po sobie następują. Aby artykulacja była dobra, potrzebne są odpowiednie ruchy ust, języka i warg.

Wymogi te zasadniczo są takie same jak w przypadku planowania ruchów całego ciała. To zrozumiałe, że dziecko, które ma problemy z mową lub językiem, bardzo często ma też prakse rozwojową. Jeśli mamy do czynienia ze szczególną trudnością w artykulacji, problemem może być apraksja oralna. Logiczne jest też to, że terapia, która pomaga dziecku z dyspraksją w usprawnieniu integracji sensorycznej i planowania motorycznego, zwykle ułatwia też rozwój mowy, ponieważ pomaga całemu mózgowi w lepszym funkcjonowaniu.

Konkretną pomoc w szkoleniu mowy i języka dziecko może uzyskać jednak od logopedy.



Ponieważ mowa i język są jednym z produktów końcowych integracji sensorycznej, często stosuje się je w charakterze miernika skuteczności terapii integracji sensorycznej. Ponadto rozumienie języka jest aspektem zachowania, który dość łatwo zmierzyć- dużo prościej niż zachowanie oparte na emocjach lub szacunek do samego siebie, które są równie ważne co mowa i język.

Główne czynniki powodujące zaburzenia percepcji słuchowej to:

- uszkodzenia centralnego układu nerwowego spowodowane niedotlenieniem podczas porodu,
- wcześniactwo,
- częste zmiany zapalne ucha środkowego,
- zapalenie opon mózgowych,
- uwarunkowania genetyczne,
- brak lub znaczne ograniczenia naturalnej stymulacji sensorycznej.

Charakterystyczne objawy centralnych zaburzeń słuchu to trudności w zakresie:

- lokalizowania i rozróżniania dźwięków z otoczenia,
- rozumienia złożonych poleceń,
- pamięci i uwagi słuchowej,

- koncentracji uwagi na wypowiedziach ustnych,
- wrażliwości na muzykę,
- rozumienia mowy w hałasie,
- rozpoznawania i umiejętności odtwarzania struktur dźwiękowych,
- integracji wzrokowo- słuchowej i słuchowo- ruchowej,
- koordynacji międzypółkulowej.

Poziomy przetwarzania słuchowego

Tak, jak mamy kilka szczebli przetwarzania wzrokowego, istnieje też kilka poziomów przetwarzania słuchowego. Na poziomie pnia mózgowego jądra, które stanowią główne ośrodki przetwarzania informacji słuchowych, kojarzą je z informacjami przedsionkowymi, proprioceptywnymi, dotykowymi i bodźcami pochodzącymi z drgań. Ponadto jądra przedsionkowe również odbierają informacje słuchowe

i koordynują je z informacjami wzrokowymi. Przetwarzanie przez pień mózgowy jest równie ważne w przypadku dobrze rozwiniętego, różnicującego słuchu, jak i w przypadku przetwarzania wzrokowego. Podobnie jak przy funkcjach wzrokowych, przetwarzanie przez pień mózgowy zapewnia podstawy bardziej złożonego funkcjonowania na wyższym poziomie, które jest konieczne jeśli język ma się rozwinąć.

Badania nad dziećmi z zaburzeniami nauki wynikających z problemów słuchowych i językowych wykazały, że ich wyniki w czytaniu poprawiły się dzięki terapii skupiającej się na zajęciach terapeutycznych, które kładły nacisk na bodźce przedsionkowe, dotykowe i proprioceptywne, a także na planowanie motoryczne, nie obejmując jednocześnie bezpośredniej nauki języka. Nacisk kładziony na funkcje pnia mózgowego pomagał półkulom mózgowym w radzeniu sobie z wymogami językowymi, które wiązały się z czytaniem. Lepsze zdolności planowania motorycznego i formułowania odpowiedzi adaptacyjnych również pomagały usprawnić funkcje poznawcze wyższego poziomu.

Jeśli dziecko nie rozwija mowy między trzydziestym a trzydziestym szóstym

miesiącem życia, należy je skierować do terapeuty integracji sensorycznej. Jeśli problem dziecka wydaje się dotyczyć przede wszystkim procesów zachodzących w pniu mózgowym, nakierowana na nie terapia na pewno będzie dobrym początkiem w rozwijaniu mowy przez dziecko. Jeśli terapeuta ten nie jest logopedą, w następnej kolejności należy się zwrócić do logopedy z prośbą o ewaluację.

Aby lepiej pojąć wpływ, jakie mogą mieć na dzieci trudności z przetwarzaniem słuchowym. Wyobraź sobie, że jesz obiad w hałaśliwej restauracji.

Jesteś tam z grupą ludzi z pracy lub z przyjaciółmi,

świętując swoje urodziny. Jeśli

siedzisz na końcu długiego stołu, w tle prawdopodobnie

będzie słychać zgiełk rozmów innych osób i hałas trzaskających naczyń w pobliskiej

kuchni.

Ktoś, kto siedzi bliżej środka stołu, może opowiadać bardzo zabawną historyjkę, ale usłyszysz tylko jej fragmenty. Nagle grupa wybucha śmiechem, słysząc zakończenie historii, ale ty nie wiesz, o co chodzi. Uczucie wyobcowania jest bardzo nieprzyjemne, a jeszcze trudniejsze są próby nawiązania kontaktu zresztą, która rozumie, co się dzieje.

Podobnie w szkole czują się dzieci z trudnościami w przetwarzaniu słuchowym. Może nawet próbują słuchać nauczyciela, ale dźwięki dochodzące z placu zabaw, szum światła na suficie, ruch uliczny i szepty pozostałych osób mogą bardzo utrudnić wysłuchanie poleceń. Takie dzieci muszą często się rozglądać, żeby uzyskać od pozostałych uczniów jakieś wskazówki wizualne, ale będą czuły niepokój, ponieważ same nie rozumieją dokładnie, co mają robić.



LISTA PROBLEMÓW WYNIKAJĄCYCH Z ZABURZEŃ PRZETWARZANIA SŁUCHOWEGO

Poniższe pytania dotyczą oznak i objawów problemów z przetwarzaniem słuchowym. Nie zawsze wszystkie oznaki i objawy występują u jednego dziecka, a czasami pojawiają się u dzieci, które nie cierpią na zaburzenia integracji sensorycznej.

Czy dziecko ...

1. odpowiada na pytania w sposób niezborny?
2. sprawia wrażenie, że nie rozumie, co się do niego mówi?
3. myli podobnie brzmiące słowa (np. „przynies łapkę” zamiast „przynies czapkę”)?
4. ma problem z dokładnym powtórzeniem słów lub zdań?
5. trudno jest zrozumieć, ponieważ albo źle wymawia słowa, albo ma problem z wyrazami wielosylabowymi (np. mówi „kopiter” zamiast „helikopter”)?
6. rozumie część opisu, polecenia lub opowieści, które zostały przestawione na głos, ale nie rozumie większości szczegółów?
7. dobrze słyszy w ciszy, ale gubi się lub denerwuje w hałaśliwych miejscach?
8. ma problem z określeniem, skąd dochodzą dźwięki?
9. ma problem z tym, by jednocześnie się przyglądać i przysłuchiwać?
10. wyłącza się lub nie wygląda na zainteresowane w trakcie zajęć grupowych, dyskusji lub lekcji oraz unika towarzystwa wielu osób?
11. dziwnie odpowiada na pytania, ponieważ źle je zrozumiało?
12. przekrzywia głowę w trakcie słuchania?
13. mówi monotonnym lub wyjątkowo głośnym głosem?
14. sprawia wrażenie wyczulonego na hałas i czasami słyszy rzeczy, których nie słyszą inni?
15. wydaje się przytłoczone lub rozkojarzone przez śmiech, brawa lub ludzi, którzy mówią jednocześnie, na przykład w restauracji?

Przejawy nadwrażliwości słuchowej to:

- zatykanie uszu rękami,
- uciekanie od hałasów i niespodziewanych dźwięków,
- lęk przed tłumem, ruchem ulicznym, syrenami,
- lęk przed burzą, silnym deszczem i wiatrem, szumem fal,
- unikanie mycia uszu,
- lekki sen i trudności i trudności z zasypianiem,
- lęk przed zwierzętami, na przykład przed szczekającym psem,
- słuchanie z upodobaniem dźwięków wydawanych przez siebie.

Przejawy podwrażliwości słuchowej to:

- rzucanie przedmiotami, trzaskanie drzwiami, wydawanie głośnych okrzyków,
- przykładanie do ucha wibrujących przedmiotów,
- przysłuchiwanie się z upodobaniem na przykład włączonej pralce, odkurzaczowi, suszarce,
- otwieranie i zamykanie drzwi z różną siłą,
- wsłuchiwanie się w uliczny hałas,
- ostukiwanie przedmiotów.

Przejawy białego szumu to:

- uderzanie się rękami w głowę i uderzanie głową o różne powierzchnie,
- wsłuchiwanie się w dźwięki z własnego ciała, na przykład w bicie własnego serca,
- kołysanie głową i przyjmowanie pozycji głowa w dół,
- wsłuchiwanie się w dźwięki wydawane przez siebie.

Nauczyciele i terapeuci pracujący z uczniami z centralnymi zaburzeniami słuchu mogą zmniejszyć ich problemy, stosując pewną modyfikację środowiska i proste strategie terapeutyczne, takie jak:

- zmniejszenie akustyki pomieszczeń poprzez stosowanie wykładzin dywanowych i grubych zasłon w oknach,

- formułowanie poleceń prostym językiem i w sposób jednoznaczny,
- unikanie złożonych zadań,
- uprzedzanie o zmianach natężenia i rodzaju dźwięków w najbliższym otoczeniu,
- zachęcanie do używania zatyczek do uszu,
- stymulowanie różnych form aktywności językowej,
- słuchanie ulubionej muzyki przez słuchawki,
- wspieranie komunikatów słownych gestami.

Bibliografia:

Ayres A. J., *Dziecko a integracja sensoryczna*, Wydawnictwo Harmonia, Gdańsk 2015.

Odowska- Szlachcic B., *Terapia integracji sensorycznej. Strategie terapeutyczne i ćwiczenia stymulujące układy: słuchowy, wzrokowy, węchu i smaku oraz terapia światłem i kolorami*, Wydawnictwo Harmonia, Gdańsk 2011.