

## Niedosluch a mózg

Słyszenie i słuchanie wielu osobom kojarzy się przede wszystkim z uszami i często wskazują właśnie ten narząd jako główny element układu słuchowego, dzięki któremu możemy odbierać dźwięki i je rozróżniać. Jednak tak naprawdę nie słyszymy uszami, a mózgiem. Każda informacja dźwiękowa, aby mogła być rozpoznana i zidentyfikowana musi dotrzeć do mózgu, czyli głównego centrum dowodzenia. Dopiero prawidłowe dostarczenie bodźca dźwiękowego i prawidłowa jego interpretacja umożliwia nam słyszenie i słuchanie, które są dwoma różnymi pojęciami. Za słyszenie uznajemy bierny proces, kiedy dźwięki mimowolnie docierają do naszych uszu oraz do mózgu, np. słyszymy grające radio czy rozmowę dwóch osób w autobusie, ale nie skupiamy się na tym; słyszymy głos, ale nie zwracamy uwagi na sens wypowiedzi. Z kolei słuchanie jest procesem aktywnym, który wymaga skupienia i pełnego zaangażowania mózgu, np. kiedy z kimś rozmawiamy lub oglądamy spektakl. W takim wypadku samo słyszenie słów jest niewystarczające, musimy słyszeć, ale również słuchać, czyli skupić się na tym co mówi konkretna osoba i to zrozumieć.

Uszkodzenie słuchu, na różnych piętrach układu słuchowego, powoduje utratę części informacji, w związku z tym, mimo słuchania często pojawia się problem ze zrozumieniem mowy. Bardzo często spotykamy się z uszkodzeniem komórek słuchowych w uchu wewnętrznym, przede wszystkim tych odpowiedzialnych za odbiór wysokich częstotliwości, które mają największy wpływ na rozumienie mowy. Jest to bardzo charakterystyczne dla starczego uszkodzenia słuchu, który jest wynikiem fizjologicznego starzenia się organizmu. Nieprawidłowe funkcjonowanie tych komórek powoduje przekazywanie „wybrakowanej” informacji do mózgu, co w konsekwencji powoduje problemy z rozumieniem mowy i komunikacją. Najlepiej można to zobrazować na przykładowym zdaniu: „Kto dzisiaj chce iść na spacer?” Osoba z ubytkiem wysokoczęstotliwościowym usłyszy to zdanie mniej więcej w taki sposób: „kto dzisiaj chce iść na spacer?” (litery mniejsze i niepogrubione „uciekają z wypowiedzi”). Nikt z nas nie zrozumiałby, co nasz rozmówca chce nam przekazać. Niestety dla osób z niedosłuchem jest to codzienność. Innym rodzajem uszkodzenia układu słuchowego są centralne zaburzenia przetwarzania słuchowego. W tym przypadku problem pojawia się w wyższych piętrach drogi słuchowej i spowodowany jest zaburzonym przekazywaniem informacji między poszczególnymi ośrodkami w korze mózgowej. Ucho działa prawidłowo, do mózgu przekazywany jest poprawny sygnał, jednak informacja ta nie może być poprawnie rozkodowana i zinterpretowana w poszczególnych obszarach ośrodkowego układu nerwowego.

Należy pamiętać o tym, że w momencie pojawienia się niedosłuchu nasz mózg zaczyna zapominać poszczególne dźwięki. Działa to na takiej samej zasadzie jak np. nauka języka obcego. Kiedy przestajemy go używać nasz mózg zaczyna zapominać to czego się kiedyś nauczyliśmy. Kiedy ktoś na ulicy zapyta się nas o coś w obcym języku, którego uczyliśmy się w szkole, ale nie mieliśmy z nim do czynienia przez kilka ostatnich lat, często mamy problem ze znalezieniem odpowiednich słów. Jeszcze kilka lat temu mogliśmy odpowiedzieć bez dłuższego zastanowienia, natomiast teraz pojawia się z tym problem, a czasami nawet nie rozumiemy o co nas zapytano. Nasz mózg potrzebuje ćwiczeń i treningu w każdym obszarze. Tak samo jest z dźwiękami, kiedy przestajemy je słyszeć, mózg o nich zapomina i nie wie jak je interpretować. Dlatego tak ważne jest to, aby ubytek słuchu został odpowiednio zdiagnozowany, a następnie zaopatrzony w indywidualnie dobrany i dopasowany aparat słuchowy. Dzięki temu mózg nie będzie zapominał dźwięków, a kora słuchowa będzie cały czas stymulowana i pobudzana do pracy. Aparat słuchowy jest tak naprawdę treningiem dla mózgu oraz pozytywną stymulacją, która zapewni nie tylko poprawę rozumienia mowy, komunikacji oraz komfortu życia, ale także dostarczy odpowiednich bodźców do mózgu i wspomogą jego prawidłowe funkcjonowanie.

Pojawia się coraz więcej badań mówiących o tym, iż nieleczony niedosłuch może przyspieszać rozwój procesów neurodegeneracyjnych, czyli starzenie się mózgu oraz powodować przedwczesne pojawienie się demencji. Nieleczony niedosłuch z roku na rok się pogłębia, osoba staje się coraz bardziej wycofana, otrzymuje coraz mniej bodźców stymulujących z otoczenia – to wszystko wpływa bardzo negatywnie na funkcjonowanie całego organizmu oraz przyspiesza proces starzenia się układu nerwowego. Stymulacja układu słuchowego za pomocą aparatów słuchowych zapobiega dalszemu pogłębianiu się niedosłuchu, dzięki ciągłemu pobudzaniu mózgu do pracy oraz zapewnieniu odpowiedniej ilości bodźców. Oprócz zmian widocznych na zewnątrz zachodzi również ogromna ilość zmian wewnątrz organizmu, a szczególnie w mózgu. Liczne badania pokazują, iż leczenie niedosłuchu za pomocą aparatów słuchowych pomaga w przywróceniu typowej organizacji kory mózgowej, dzięki zdolnościom mózgu do neuroplastyczności.

W momencie pojawienia się ubytku słuchu, mózg zaczyna pracować w odmienny sposób, aby zrekompensować niedostateczną ilość informacji. Aparaty słuchowe pomagają w reorganizacji kory mózgowej i ponownym prawidłowym jej funkcjonowaniu. Zwiększa się aktywność w ośrodkach odpowiedzialnych m.in. za rozumienie mowy, co pozytywnie wpływa na komunikację z innymi osobami. Niezwykle ciekawym zagadnieniem jest

neuroobrazowanie czynnościowe reorganizacji kory mózgowej zachodzącej po rehabilitacji przeprowadzonej za pomocą aparatów słuchowych. Z najnowszych badań wynika, iż prawidłowo dobrany i dopasowany aparat słuchowy oraz rzetelnie prowadzony trening słuchowy mogą przynieść fenomenalne efekty widoczne nie tylko z zewnątrz – poprawa komunikacji, reakcji słuchowych czy mowy – ale także wewnątrz, czyli ogromna neuroplastyczność ośrodkowego układu nerwowego i adaptacja do nowych warunków życia. Aparaty słuchowe są zatem urządzeniami wielofunkcyjnymi, które mogą zapewnić większy komfort życia oraz uchronić przed pojawieniem się demencji spowodowanej niedosłuchem.

Ważnym aspektem są coraz nowsze i bardziej zaawansowane możliwości wspomagania procesu słyszenia u osób z ubytkiem słuchu poprzez wdrażanie efektywnej rehabilitacji słuchowej opartej na wspomaganie percepcji słuchowej, rozwoju mowy oraz aktywizacji ręki. Dopasowanie aparatu słuchowego oraz rehabilitacja słuchowa przyczyniają się do pobudzania wielu ośrodków w korze mózgowej, nie tylko słuchowych, ale także językowych, motorycznych i asocjacyjnych, a u osób, które straciły słuch w późniejszym etapie życia, wspomaga także przywracanie pamięci słuchowej. Ponadto poprawa rozumienia mowy zachęca do aktywnego życia, spotkań za znajomymi czy rodziną. Dzięki temu osoba z ubytkiem słuchu nie wycofuje się, a wręcz przeciwnie – bierze czynny udział w życiu społecznym, co oczywiście przynosi pozytywne efekty dla kondycji mózgu oraz całego organizmu.

■ mgr Ewelina Kalicka

Strefa Słuchu Anna Cierpicka-Świtkowska, Cezary Kozub sp.j., Warszawa