



KONFLIKT nerwowo- -naczyniowy a szumy uszne

Narząd słuchu jest jednym z najbardziej wyspecjalizowanych narządów zmysłu człowieka. Droga słuchowa zapewnia wyższe czynności słuchowe – jak różnicowanie dźwięków, ich lokalizację czy słyszenie obuuszne. Za pomocą zmysłu słuchu każdy z nas uzyskuje ok. 27% informacji o otaczającym nas świecie.

To właśnie dźwięki są źródłem informacji o zagrożeniach, jak i powszechnie stosowanym nośnikiem informacji. Nośnik ten jest krótkotrwały, ulotny i może być narażony na wiele zakłóceń. Mogą one spowodować zmiany zawartości odbieranej informacji, doprowadzając do tego, że dana informacja zamiast zysków przynosi straty. Aby dźwięki właściwie docierały do ośrodków słuchowych w mózgu, niezbędna jest prawidłowa czynność całego narządu słuchu (ucha, części ślimakowej nerwu przedsionkowo-ślimakowego – ok. 30 000 włókien, ośrodków słuchowych w ośrodkowym układzie nerwowym). Prawidłowe słyszenie umożliwia rozwój mowy i swobodne komunikowanie się z otoczeniem.

Jakiegokolwiek uszkodzenia poszczególnych części narządu słuchu mogą powodować problemy w życiu codziennym. Niedosłuch, szumy uszne, nadwrażliwość

na dźwięki skutkują dyskomfortem i pogorszeniem jakości życia.

Jedną z przyczyn tych objawów może być konflikt nerwowo-naczyniowy (*Vascular Compression Syndrom – VCS*) zlokalizowany w okolicy kąta mostowo-mózdkowego. Obecnie istnieje wiele teorii wyjaśniających patogenezę. Według wielu naukowców przyczyną objawów w tym schorzeniu jest przyleganie naczyń krwionośnych do nerwu VIII w obrębie strefy przejściowej (tzw. strefy Obersteina – Redlicha), gdzie mielina OUN przechodzi w mielinę obwodową. W nerwie przedsionkowo-ślimakowym VIII strefa jest dłuższa w porównaniu z innymi nerwami czaszkowymi i jest bardzo wrażliwa na kompresję naczyń. Mielinę obwodową w nerwie VIII stwierdza się w odległości 8,2–13 mm od pnia mózgu. Naczynia krwionośne uciskające akson w strefie przejściowej mogą powodować zniszczenie osłonki nerwu – mieliny (tzw. demielinizację), a następnie uszkadzać sam nerw. W ten sposób powstaje patologiczne, ekotopowe miejsce pobudzenia nerwu. Konsekwencją są zaburzenia w układzie jąder przedsionkowych i ślimakowych, reorganizacja korowa w mózgu i wystąpienie przykrych objawów chorobowych. Szansą na poznanie dokładnie tego zjawiska jest rozwój radiologicznych metod obrazowych, a zwłaszcza 3D MRI – trójwymiarowego rezonansu magnetycznego i funkcjonalnego MRI.

dokończenie na str. 18

LASER w otolaryngologii

dokończenie ze str. 6

następnie wtórnemu wynaskórkowaniu. Laser dwutlenkowy nadaje się także do **usuwania naczynek i innych widocznych zaburzeń naczyniowych** okolicy głowy i szyi. Naczyniaki, które pojawiają się najczęściej po urodzeniu, cechują się dużym, sięgającym 90% odsetkiem regresji, czyli zanikania. Jednakże w wielu przypadkach naczyniaki pozostawiają ślady kosmetyczne w postaci przerośniętej tkanki włóknisto-tłuszczowej, które wymagają usunięcia. Najbardziej odpowiednim momentem działania jest podejrzenie powtórnego narastania naczyniaka. Technika usuwania zmiany zakłada warstwowe odparowanie zmienionej tkanki z jednoczasowym chłodzeniem powierzchni przy użyciu lodu, tak aby zmniejszyć efekt termiczny. Inaczej leczy się zaburzenia naczyniowe znajdujące się pod warstwą błony śluzowej lub skóry. W takich

przypadkach promień lasera nie niweluje zmiany z oddali, bo wymagałoby to zniszczenia warstwy powierzchniowej skóry lub śluzówki, lecz aplikowany jest pod tę warstwę, w bezpośrednie sąsiedztwo zmiany przez światłowód.

Technologia laserowa jest z powodzeniem stosowana w Międzynarodowym Centrum Słuchu i Mowy Instytutu w leczeniu przedstawionych wyżej zaburzeń otolaryngologicznych. Laser, dzięki swojej precyzji i bezpieczeństwu działania oraz ograniczeniu możliwości wystąpienia powikłań, w wielu przypadkach jest podstawowym narzędziem leczniczym, a w innych stanowi porównywalną alternatywę dla konwencjonalnej chirurgii.

dr med. Robert Podskarbi-Fayette

Międzynarodowe Centrum Słuchu i Mowy
Instytutu Fizjologii i Patologii Słuchu

Konflikt nerwowo-naczyniowy a szumy uszne

dokończenie ze str. 7

Konflikt nerwowo-naczyniowy rozpoznaje się z częstotliwością 7–8 przypadków na 100 000 osób rocznie, częściej u kobiet, w wieku ok. 50 roku życia. Zwykle jest jednostronny, ale w 1–12% może być obustronny. Objawami są zwykle pulsujący szum, początkowo występujący z przerwami, zaburzenia równowagi, niedosłuch jednostronny, nagła głuchota, ból ucha i uczucie ucisku w uchu. Obserwuje się korelację, że szum pulsujący może być powodowany przez konflikt nerwowo-naczyniowy zlokalizowany w przewodzie słuchowym wewnętrznym. Nie zawsze tak się jednak dzieje. Czasami objawem konfliktu może być również szum niepulsujący. Zdarza się też, że w ok. 12,5% przypadków konflikt nerwowo-naczyniowy przebiega bezobja-

wowo. Opisany jest również szum pulsujący tzw. idiopatyczny (którego przyczyna pozostaje nieznana) – u ok. 15% pacjentów z szumami usznymi.

Rozwój badań histologicznych wyjaśnia, dlaczego nie słyszymy przepływu krwi w tętnicach, nawet jeżeli przebiegają 2–3 mm od ślimaka. Jest to efekt tłumienia okołotętnicznych spłotów żylnych, które są bardzo silnie rozwinięte od strony ślimaka ucha wewnętrznego. W malformacjach naczyń opony twardej, w wysoko ułożonym kłębczaku tętnicy szyjnej stwierdza się nieprawidłowości w budowie spłotów okołotętnicznych albo ich brak. To może być przyczyną, że pacjenci odczuwają szum pulsujący. Każdy pacjent z podejrzeniem konfliktu nerwowo-naczyniowego powinien mieć wykonaną diagnostykę audiologiczną i w zależności od jej wyników dalsze badania obrazowe

i konsultacje neurochirurga, który może zakwalifikować do leczenia operacyjnego.

Nowością w leczeniu szumu może być opisywana przez naukowców z Belgii (prof. D. De Ridder, prof. P. Van de Heyning) *transcranial magnetic stimulation* – TMS. Jest to nieinwazyjna metoda modulująca reorganizację słuchowej kory mózgowej, co w krótkim czasie może zmniejszyć percepcję szumu. Pacjenci w Belgii mieli podawane w odpowiednich seriach bodźce na różnych częstotliwościach. Dobry efekt (zmniejszenie dokuczliwości szumu o 80–100%) odczuwało 25% pacjentów, częściowy efekt zgłosiło 28% badanych, jednak 47% nie zauważyło żadnej poprawy. Terapia ta wymaga dalszych obserwacji.

W świetle aktualnych doniesień naukowych zastosowanie funkcjonalnego MRI może stworzyć nowe możliwości diagnostyki i terapii pacjentów z szumami usznymi.

dr Beata Borawska

Klinika Szumów Usznych
Instytutu Fizjologii i Patologii Słuchu