

Szumy uszne u dzieci – rozpoznawanie i postępowanie diagnostyczne

Tinnitus in children – diagnosis and management

Łukasz Mazurek^{1,2BEF}, Danuta Raj-Koziak^{3AD-F}

Wkład autorów:

- A Projekt badania
- B Gromadzenie danych
- C Analiza danych
- D Interpretacja danych
- E Przygotowanie pracy
- F Przegląd literatury
- G Gromadzenie funduszy

¹ Szpital Bielański im. ks. Jerzego Popiełuszki, Oddział Otolaryngologiczny, Warszawa

² Centrum Medyczne Kształcenia Podyplomowego, Klinika Otolaryngologii, Warszawa

³ Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Światowe Centrum Słuchu, Klinika Szumów Usznych, Warszawa/Kajetany

Streszczenie

Szumy uszne u dzieci występują dużo częściej niż są rozpoznawane, ponieważ dzieci nie potrafią w sposób jasny wyrazić swoich dolegliwości. Na podstawie analizy dostępnego piśmiennictwa, zaleceń Brytyjskiego Towarzystwa Audiologicznego (British Society of Audiology) przygotowanego we współpracy z grupą roboczą (Pediatric Tinnitus Working Group) oraz doświadczeń własnych przedstawiono charakterystykę dziecięcych szumów usznych, ich wpływ na różne aspekty życia pacjentów pediatrycznych oraz zalecenia diagnostyczne. Ponadto omówiono sposoby postępowania i terapii szumów usznych u dzieci.

Słowa kluczowe: dzieci • postępowanie • szumy uszne • rozpoznawanie

Abstract

Tinnitus in children is much more common than it is recognized, because children cannot express their symptoms clearly. Based on the analysis of the available literature, on the recommendations of the British Audiological Society and Pediatric Tinnitus Working Group and our own experience, the characteristics of children's tinnitus, its impact on various aspects of their lives and diagnostic recommendations were presented. In addition, the methods of tinnitus management and therapy in children are discussed.

Key words: children • management • tinnitus • diagnosis

Wprowadzenie

Szumy uszne to wrażenie dźwięku przy braku bodźca akustycznego w otoczeniu [1]. Niezależnie od brzmienia i charakteru odczuwanych dźwięków wszystkie nazywane są szumami usznymi. Najczęściej występują szumy uszne subiektywne, będące odczuciem dźwięku, który wynika wyłącznie z aktywności w obrębie układu nerwowego, bez jakiegokolwiek odpowiadającej aktywności wibracyjnej, mechanicznej w obrębie ślimaka [2]. Obiektywne szumy uszne, wywoływane przez rzeczywistą falę dźwiękową (można je zarejestrować za pomocą środków technicznych) i słyszane przez inne osoby, występują bardzo rzadko, również w populacji dziecięcej [3–5]. Szumy uszne u dzieci występują dużo częściej niż są rozpoznawane, ponieważ dzieci zazwyczaj nie zgłaszają tych

dolegliwości, a także często nie potrafią w sposób jasny ich określić. Dziecko nie jest małym dorosłym, stąd reakcje na odczuwanie szumów usznych mogą różnić się od tych prezentowanych przez osoby dorosłe. Różnice w powstawaniu szumów usznych u dzieci i osób dorosłych mogą wynikać z faktu, że droga słuchowa u dzieci jest bardziej plastyczna i dlatego bardziej podatna na hałas i szkodliwe biochemiczne czynniki zewnętrzne. Celem pracy jest scharakteryzowanie dziecięcych szumów usznych oraz przedstawienie zaleceń diagnostycznych i terapeutycznych.

Materiał i metody

Na podstawie badań i doświadczeń własnych, dokonano przeglądu literatury oraz rekomendacji Brytyjskiego Towarzystwa Audiologicznego (British Society of Audiology),

Autor korespondencyjny: Łukasz Mazurek, Oddział Otolaryngologiczny, Szpital Bielański im. ks. Jerzego Popiełuszki, ul. Ceglowska 80, 01-809 Warszawa; email: l.mazurek@interia.eu

przygotowanych we współpracy z grupą roboczą (Pediatric Tinnitus Working Group), przedstawiono aktualny stan wiedzy na temat postępowania diagnostycznego oraz terapeutycznego w przypadku szumów usznych dziecięcych.

Wyniki i dyskusja

Występowanie szumów usznych u dzieci

Problem epidemiologii szumów usznych zdecydowanie lepiej rozpoznany jest w populacji osób dorosłych w porównaniu z populacją pediatryczną. Publikowane dotychczas w piśmiennictwie [6,7] wyniki badań na temat częstości występowania szumów usznych u dzieci różnią się między sobą w szerokim zakresie. Badania epidemiologiczne przeprowadzone w Polsce wykazały, że szumy uszne występują u 12,9% dzieci w wieku 7 lat i u 16,6% dzieci w wieku 12 lat, przy czym odsetek ten jest wyższy w grupie dzieci z niedosłuchem w porównaniu z dziećmi, u których próg słuchu jest prawidłowy [6]. Na podstawie metaanalizy dostępnego piśmiennictwa Rosing [7] opisała występowanie szumów na poziomie od 4,7% do 46% w populacji dziecięcej z dobrym słuchem i w zakresie od 23,5% do 62,2% w populacji dzieci niedosłyszających.

Szumy uszne mogą towarzyszyć niektórym stanom chorobowym, takim jak: wysiękowe zapalenie ucha środkowego, przewlekłe zapalenie ucha środkowego, bóle i zawroty głowy, migrena, młodzieńcza choroba Ménière, nerwiakowłókniak nerwu przedsionkowo-ślimakowego, mioklonie podniebienia [8]. Ekspozycja na hałas, jak np. słuchanie głośnej muzyki przez słuchawki, zwiększa ryzyko wystąpienia szumów usznych. Możliwość wystąpienia szumów usznych, oceniona na podstawie wartości ilorazu szans (ang. *odds ratio*, OR) u dzieci, które według rodziców słuchają głośnej muzyki, okazała się o 57% większa w porównaniu z grupą dzieci, które nie słuchają głośnej muzyki [9].

Wpływ szumów usznych na funkcjonowanie dziecka

Wpływ szumów usznych na funkcjonowanie dzieci jest podobny jak u dorosłych. Dotyka sfery emocjonalnej, zaburza koncentrację, percepcję słuchową oraz sen, powodując dalsze konsekwencje tych stanów (gorsza pamięć, zaburzenia zachowania, drażliwość, nerwowość), co w rezultacie wpływa negatywnie na całą rodzinę młodego pacjenta. Występujące problemy ze snem zgłaszane są zarówno przez same dzieci, jak i przez ich rodziców.

W ostatnich latach obserwujemy wzrost zgłaszania negatywnego wpływu szumów usznych na funkcjonowanie dzieci. Wyniki badań własnych, dotyczących oceny występowania szumów istotnych klinicznie w grupie 12-latków, wskazują, że szumy uszne w tej grupie wiekowej najczęściej zaburzają: proces zasypiania, naukę i wypoczynek [9]. Lęk przed szumami występował u 50% dzieci z stałymi szumami usznymi oraz u 29,2% dzieci z szumami usznymi okresowymi. Według wyników badań własnych stałe odczuwanie szumów usznych przez dzieci powoduje prawie dwukrotnie wyższy poziom lęku w porównaniu z grupą dzieci mających szumy uszne okresowe [9]. Holgers i Juul [10] zasugerowały, że dzieci z szumami

usznymi mają wysoki wskaźnik trudności psychologicznych, w tym lęku i depresji.

Etiologia szumów usznych zależy od: wieku dziecka, jego historii medycznej oraz środowiska, w jakim żyje. Natomiast prezentowane objawy i postępowanie (rozpoznanie i leczenie) zależą od: wieku dziecka, jego indywidualnych potrzeb, najbliższego otoczenia i – co równie ważne – także jego możliwości poznawczych i językowych [8]. Dzieci często nie sygnalizują dolegliwości, ponieważ szumy uszne mogą towarzyszyć im od zawsze i dzieci myślą, że jest to zjawisko występujące powszechnie i „normalne” u ludzi. Ponadto dzieci – w przeciwieństwie do dorosłych – angażują się znacznie bardziej w odbiór bodźców ze środowiska zewnętrznego, dlatego potrafią łatwo odwrócić swoją uwagę od szumów usznych [11]. Dzieci nie opowiadają spontanicznie o tym, co dodatkowo słyszą, natomiast zapytane wprost, opisują swoje objawy w sposób adekwatny do wieku. Opisy słowne młodszych dzieci są często niezrozumiałe dla rodziców. Przykładowo dzieci opisują szumy uszne jako np. szum skrzydeł anioła, brzęczenie pszczołki czy wiatr w uszach. Starsze dzieci mogą nie chcieć mówić o szumach, obawiając się, że będą traktowane jako „inne”, „dziwne” lub że nikt im nie uwierzy. Dlatego rodzice często są nieświadomi występowania szumów usznych u swoich dzieci. Bardzo małe dzieci nie rozumieją, dlaczego słyszą dźwięki w uszach, albo są przekonane, że to, co słyszą, jest w ich uchu (np. pszczoły, potwory, chrupki) lub w ich głowie (np. śpiewające głosy). Starsze dzieci mogą mieć podobne obawy, że „coś” siedzi w ich głowie, ale także mogą rozwinąć tok myślenia, że są psychicznie chore i nie będą w stanie kontynuować nauki czy znaleźć pracy w przyszłości [8].

Szumy uszne mogą pojawiać się u dzieci w każdej sytuacji życiowej i objawiać się w różny sposób (**tabela 1**) [8]. Szumy uszne mogą mieć znaczący wpływ na samopoczucie psychiczne i fizyczne dziecka (zamartwianie się, przygnębienie, niepokój, depresja) oraz negatywny wpływ na jego edukację. Jeśli dziecko z powodu szumów usznych nie może się skupić podczas lekcji w szkole albo przeszkadzają mu one w zrozumieniu poleceń nauczyciela, może to spowodować długotrwałe konsekwencje, zwłaszcza jeśli nie podejmie się odpowiednich kroków przeciwdziałających wpływowi szumów usznych na dziecko.

Po postawieniu diagnozy szumów usznych u dziecka należy nie tylko objąć opieką samego pacjenta, lecz także wyjaśnić ich specyfikę i możliwości leczenia rodzicom/opiekunom dziecka. Rodzice mają różne obawy i chcieliby szybkiego wdrożenia terapii. Oczekiwania rodziców dzieci z szumami usznymi w większości przypadków są ściśle określone – oczekują oni leku, który zlikwiduje dolegliwości u dziecka, najlepiej natychmiast i raz na zawsze. Terapia szumów usznych przewlekłych trwa zwykle długo i jej przyspieszenie nie jest możliwe. W rekomendacjach dotyczących postępowania u pacjentów dorosłych z szumami usznymi jednoznacznie stwierdza się, że nie ma skutecznego leku, który likwidowałby szumy uszne [12]. Większość łatwo dostępnych dla pacjentów informacji zawiera omówienie specyfiki szumów usznych u osób dorosłych, więc nie stanowi to odpowiedniej wiedzy dla dzieci i ich rodziców, a w konsekwencji stwarza kolejne problemy.

Tabela 1. Objawy sugerujące obecność szumów usznych u dzieci [8]

Table 1. Soft signs of tinnitus in children [8]

Objawy szumów usznych u dzieci	
Zachowanie	<ul style="list-style-type: none"> – zaburzenia snu, szczególnie trudności z zasypianiem – młodsze dzieci przed snem proszą o muzykę/audiobook – lub zupełnie nie potrafią zasnąć, gdy są same w swoim pokoju – odczuwanie niepokoju w hałaśliwym / cichym otoczeniu – unikanie ciszy, niektórych dźwięków – problemy z koncentracją w ciszy/ hałasie – problemy ze zrozumieniem mowy w różnych okolicznościach – rezygnacja z typowych aktywności dziecięcych – skargi na bóle i zawroty głowy
Szkoła	<ul style="list-style-type: none"> – problemy ze zrozumieniem nauczyciela, ze zrozumieniem mowy innych osób i koncentracją w sali lekcyjnej (gdy jest za cicho lub za głośno) – dziecko może odczuwać złość, frustrację, bezradność, strach lub czuć się wyłączone z lekcji – dziecko może być posądzane o to, że nie uważa na lekcji – egzaminy mogą być dla dziecka bardziej stresujące niż dla rówieśników – problemy z mową i nauką języków obcych
Badania audiologiczne	<ul style="list-style-type: none"> – zmiany w zachowaniu dziecka niepasujące do typowych zachowań podczas badania słuchu, np. wzburzenie, podniecenie – dziecko wykazuje niską wiarę w siebie podczas badań audiologicznych i wysoki poziom lęku – badanie może być mylnie ocenione jako nieorganiczna przyczyna utraty słuchu

Tabela 2. Charakter szumów usznych opisywany przez dzieci starsze i młodsze – na podstawie *Tinnitus in Children Practice Guidance*, Brytyjskie Towarzystwo Audiologiczne

Table 3. Description of tinnitus described by older and younger children – based on *Tinnitus in Children Practice Guidance*, British Society of Audiology

Dzieci starsze	Dzieci młodsze
<ul style="list-style-type: none"> – dzwonienie, bzyczenie, mruczenie, syczenie, – świsty, trąbienie, szelest, gwizdanie – śpiew, głosy – pulsacyjne, klikające – tonalne, złożone 	<ul style="list-style-type: none"> – bardziej kreatywne opisy typu: bzyczące pszczoły, wijący się robak, trąbiące auto, chrupiące chrupki, jakby bębnienie, „ciuch ciuch” (jak jadący pociąg) – śpiew, głosy – podkreślają emocje (szczególnie negatywne) związane z szumami, dodając np. złe pszczoły, głupie auto

Diagnostyka szumów usznych u dzieci

Wywiad laryngologiczny

Szumy uszne to objaw chorobowy i musi być rozważany w kontekście współistniejącej utraty słuchu, występowania innych objawów audiologicznych lub neurologicznych. Postępowanie z dzieckiem zależy od jego wieku, stopnia rozwoju i możliwości językowych. Wywiad chorobowy zebrany od dziecka jest równie ważny jak ten od rodziców. Wywiad ten powinien uwzględniać szereg pytań sformułowanych w sposób dostosowany do wieku dziecka.

Bardzo istotną kwestią jest to, aby dzieci diagnozowane w kierunku zaburzeń słuchu zawsze były pytane, czy słyszą hałasy, dźwięki w uszach lub w „głowie”. Sposób zadawania pytań i słownictwo powinny być otwarte, bez osądzania, należy dać dziecku możliwość opisanie własnymi słowami swoich doświadczeń i odczuć. Jeśli dziecko ma problem z doбором słów, można zaproponować, aby narysowało to, co słyszy, lub jak to sobie wyobraża. Opisuując te dźwięki, dzieci mogą też dodawać emocje, jakie przy tym odczuwają (szczególnie negatywne). Przykładowe opisy szumów usznych przedstawiono w **tabeli 2** [8].

Kolejne pytanie powinno odnosić się do tego, jak dzieci lokalizują szumy uszne: czy w jednym uchu, czy w obojgu uszach, a może w „głowie”? Należy ustalić, czy dźwięki są

Tabela 3. Czynniki wpływające pozytywnie i negatywnie na odczuwanie szumów usznych przez dzieci – na podstawie *Tinnitus in Children Practice Guidance*, British Society of Audiology

Table 3. Factors affecting positive and negative tinnitus by children – based on *Tinnitus in Children Practice Guidance*, British Society of Audiology

Czynniki zmniejszające objawy	Czynniki zwiększające objawy
<ul style="list-style-type: none"> – hałas/ cisza – przerwy od szkoły – wakacje 	<ul style="list-style-type: none"> – cisza/ hałas – zmęczenie – infekcje – sytuacje stresujące dziecko – ważne wydarzenia w życiu

słyszane przez dziecko: przez cały czas, cały dzień, w nocy, gdy dziecko się budzi, czy z przerwami. Pytamy również o czas trwania objawów, czyli od kiedy pacjent słyszy te dźwięki i jak długo? Szumy uszne u dzieci mogą zostać wywołane przez sytuacje stresujące, np. rozwód rodziców, śmierć bliskiej osoby, problemy w szkole (np. dziecko jest zastraszane, koledzy znęcają się nad nim). Czynniki wpływające pozytywnie i negatywnie na odczuwanie szumów usznych przez dzieci zostały zebrane w **tabeli 3** [8].

Tabela 4. Objawy negatywne występujące u dzieci z uciążliwymi szumami usznymi – na podstawie *Tinnitus in Children Practice Guidance*, British Society of Audiology

Table 4. Signs of tinnitus distress in children – based on *Tinnitus in Children Practice Guidance*, British Society of Audiology

Objawy negatywne
<ul style="list-style-type: none"> – niechęć do mówienia o szumach usznych w gabinecie lekarskim, szczególnie podczas badań audiometrycznych: dziecko wydaje się być przestraszone, nie utrzymuje kontaktu wzrokowego – wahania nastroju, wybuchowy temperament, zaburzenia snu – negatywna personifikacja dźwięków, np. „potwory, muszę z nimi walczyć” – szumy uszne pojawiają się w specyficznych okolicznościach, np. dom, szkoła – są sytuacje wyzwalające wrażenie dźwięku, np. cisza/hałas, stres, silne emocje (krzyk ludzi, odpytywanie przez nauczyciela, lekcje z niektórych przedmiotów) – pacjent nie potrafi znaleźć żadnego sposobu, który by mu pomógł w przypadku nasilenia szumów usznych – dziecko czuje się bezradne, nie wie, jak poradzić sobie z szumami usznymi – początek choroby jest kojarzony z bardzo ważnym życiowym wydarzeniem – uskarżanie się na przeszkadzające „coś” w uchu – silna niechęć wobec szumów usznych, niedowierzenie, że istnieją

Tabela 5. Objawy alarmowe sugerujące objęcie dziecka opieką psychiatryczną [8]

Table 5. Alarming symptoms suggesting psychiatric care [8]

Wskazania do opieki psychiatrycznej
<ul style="list-style-type: none"> – objawy nasilonego lęku, depresji – samookaleczenia lub próba „S” w wywiadzie – niechęć do uczęszczania do szkoły lub zabaw z rówieśnikami – niechęć do podejmowania codziennych czynności – znaczące problemy emocjonalne w rodzinie, np. żałoba, rozwód rodziców

Następną kwestią jest ustalenie, czy dziecko i/lub rodzice próbowali znaleźć sposób na zmniejszenie nasilenia szumów usznych, czyli pytamy o to, jak dziecko radziło sobie dotychczas z szumami usznymi. Szczególną uwagę należy zwrócić na dzieci z szumami usznymi, które martwią się swoją dolegliwością lub wykazują objawy stresowe z nią związane, co świadczy o bardzo negatywnym wpływie szumów na ich psychikę i codzienne funkcjonowanie. Są to sytuacje, kiedy szumy uszne powodują, że dziecko jest zmartwione, zaniepokojone tym, co słyszy, szumy przeszkadzają mu w codziennym funkcjonowaniu, a nawet go dręczą, sprawiają ból, zmuszają do pewnych zachowań. Objawy te zostały przedstawione w **tabeli 4** [8].

Wywiad laryngologiczny dotyczący dziecka – zebrany od rodzica czy opiekuna – powinien zawierać następujące pytania:

1. Czy występują jakiegokolwiek inne zaburzenia słuchu: niedosłuch, nadwrażliwość na dźwięki?
2. Czy dziecko odczuwa ból ucha lub ma uczucie „zablokowanego” ucha?
3. Czy występowały choroby uszu w przeszłości: wysiękowe lub przewlekłe zapalenie?
4. Czy występują zawroty głowy, trudności z równowagą, uczucie braku stabilizacji?

Wywiad dotyczący schorzeń współistniejących lub przebytych powinien obejmować: urazy głowy, zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych lub mózgu, przebyty uraz akustyczny, choroby leczone lekami ototoksycznymi (np. chemioterapia, antybiotyki), bóle głowy, migrena, porażenie nerwu twarzonego.

Tabela 6. Schemat diagnozowania szumów usznych u dzieci

Table 6. Diagnostic algorithm for tinnitus in children

Szumy uszne u dzieci – schemat postępowania diagnostycznego
<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapytaj o obecność dźwięków, hałasów w uchu/ uszach i „w głowie” 2. Określ cechy szumów usznych 3. Oceń wpływ szumów na dziecko 4. Oceń, w jakich sytuacjach i w jaki sposób dziecko przeszkadzają szumy uszne 5. Wywiad laryngologiczny u dziecka: wysiękowe, przewlekłe zapalenie ucha, zawroty głowy 6. Laryngologiczny wywiad rodzinny: zaburzenia słuchu, szumy uszne 8. Historia medyczna dziecka: układ nerwowy 9. Badanie otolaryngologiczne 10. Badania audiologiczne: <ul style="list-style-type: none"> – audiometria tonalna – audiometria impedancyjna – otoemisja akustyczna (DP-gram) – audiometria tonalna wysokich częstotliwości 11. Rozważ wskazania do badań obrazowych 12. Oceń obecność objawów alarmowych

Badania audiologiczne

Należy wykonać badanie audiometryczne słuchu i ocenić przewodnictwo kostne i powietrzne. Audiometria tonalna powinna być dobrana do wieku i możliwości percepcyjnych dziecka. Dziecko w wieku powyżej 4 lat zwykle jest w stanie współpracować podczas badania. Jeśli u dziecka występują szumy uszne, audiometria tonalna może być dla niego stresująca podczas podawania dźwięków o częstotliwościach zbliżonych do częstotliwości szumów. Dlatego należy przygotować pacjenta do badania i obserwować, czy w jego trakcie badania pojawiają się objawy lękowe (przyspieszenia oddychania, uderzanie palcami, powtarzające się przełykanie). Samo nałożenie słuchawek do badania może nasilać szumy uszne.

Do postawienia diagnozy potwierdzającej występowanie szumów usznych obowiązkowo należy wykonać audiometrię impedancyjną (tympanometrię). Należy ocenić ewentualne zaburzenia drożności trąbek słuchowych, szczególnie gdy dziecko mówi o szumach jako o strzelaniu czy trzaskaniu w uchu. Celem oceny funkcji ucha wewnętrznego należy wykonać badanie otoemisji akustycznych (ang. *distortion product otoacoustic emission*, DPOAE). W przypadku prawidłowych wyników badania

Tabela 7. Zasady postępowania z szumami usznymi u dzieci według zaleceń Brytyjskiego Towarzystwa Audiologicznego
Table 7. Tinnitus management strategies in children by British Society of Audiology

Zasady postępowania z szumami usznymi u dzieci
<ul style="list-style-type: none"> – indywidualizacja postępowania u każdego dziecka – przedstawienie natury szumów usznych i ich korelacji z sytuacjami życiowymi – ocena psychologiczna dziecka: poziom lęku, stresu, depresja – przedstawienie różnych sposobów na radzenie sobie/ pomaganiu dziecku w radzeniu sobie z szumami usznymi – uczenie dzieci przejmowania kontroli nad szumami usznymi – psychoterapia: terapia poznawczo-behawioralna, techniki obniżające poziom stresu – pomoc psychiatryczna – zapobieganie zaburzeniom snu – prezentacja strategii radzenia sobie z szumami usznymi w szkole – leczenie niedosłuchu współistniejącego z szumem usznym

wskazane jest wykonanie badania audiometrii tonalnej wysokich częstotliwości. Poszerzenie diagnostyki o badania obrazowe jest wskazane w przypadku występowania: szumów o charakterze pulsującym, szumów jednostronnych, asymetrii słyszenia, stanu po urazie głowy, któremu towarzyszą szumy uszne oraz zawroty głowy [8]. Warto pamiętać, że szumy uszne mogą przeszkadzać w prawidłowym słyszeniu i sugerować niedosłuch. Szumy uszne i niedosłuch mogą też współistnieć.

W toku diagnostycznym należy zwrócić szczególną uwagę na obecność u dziecka objawów alarmowych (**tabela 5**) [8]. Objawy te stanowią podstawę do objęcia pacjenta opieką psychiatryczną. Podsumowanie postępowania diagnostycznego przedstawiono w **tabeli 6** [8].

Postępowanie terapeutyczne z szumami usznymi u dzieci

U dziecka z szumami usznymi postępowanie nie powinno skupiać się na samych szumach usznych, lecz wymagane jest podejście holistyczne, z uwzględnieniem ogólnego funkcjonowania dziecka w swoim środowisku – w rodzinie i szkole – aby zapewnić mu pomoc w każdej sferze życia. Zasady postępowania z szumami usznymi u dzieci opracowało Brytyjskie Towarzystwo Audiologiczne (**tabela 7**) [8]. Podobnie jak w terapii szumów usznych u dorosłych również u dzieci zespół powinien być wielodyscyplinarny, obejmujący następujących specjalistów: audiologa, foniatrę, otolaryngologa, psychologa, psychoterapeutę, pedagoga i psychiatrę. Po otrzymaniu prawidłowych wyników badań dodatkowych należy uspokoić dziecko i rodziców, że nie ma powodu do niepokoju i że słuch u dziecka jest prawidłowy. W przypadku stwierdzonego uprzednio niedosłuchu wskazane jest monitorowanie stanu słuchu oraz zapewnienie, że szumy uszne nie powodują utraty słuchu. Należy też uświadomić dziecku i jego rodzicom, że wiele innych dzieci także ma szumy uszne.

Dzieci w każdym wieku oraz ich rodzice odczuwają niepokój spowodowany występowaniem szumów usznych, który wyrażają na różne sposoby. Jeśli u dziecka niepokój ten jest niewielki lub umiarkowany, to należy w prosty sposób wyjaśnić dziecku, czym są szumy uszne. U młodszych dzieci stosujemy analogię do innych narządów wydających dźwięki, np. bicie serca, ruchy jelit, szmer oddechowy. Starszym dzieciom, adekwatnie do wieku i wyobraźni, można opisać korelację pomiędzy objawami wywołanymi przez szumy uszne a myślami, emocjami, reakcjami fizjologicznymi i ważnymi sprawami życiowymi. Dzieci

te wymagają pomocy psychologicznej w dalszym postępowaniu z szumami usznymi, aby zapobiec powstawaniu i narastaniu objawów negatywnych (ang. *tinnitus distress*).

Szczególną uwagę należy zwrócić na dzieci, u których występuje nasilony niepokój związany z obecnością szumów usznych. Choć obecnie nie ma wystandaryzowanego kwestionariusza do oceny wpływu szumów usznych u dzieci, to do określenia poziomu niepokoju można wykorzystać istniejące kwestionariusze oceniające poziom lęku, niepokoju, depresji. W Instytucie Fizjologii i Patologii Słuchu (IFPS) w ostatnim czasie zostało opracowane narzędzie do oceny stopnia uciążliwości szumów usznych. Poziom lęku, obaw i wpływu występowania szumów usznych u dziecka powinien być oceniony także u rodziców/ opiekunów dziecka, ponieważ ich odczucia mogą być inne niż ich dziecka, a co więcej – mają one istotny wpływ na wdrożone leczenie.

Według zaleceń Brytyjskiego Towarzystwa Audiologicznego potwierdzoną metodą terapii u dziecka z szumami usznymi i wieku powyżej 7 lat jest terapia poznawczo-behawioralna, szczególnie przydatna w obniżaniu poziomu lęku oraz przejmowania kontroli nad szumami usznymi. Kolejną metodą terapii szumów usznych to nauczenie dziecka sposobów radzenia sobie ze stresem – dzieci uczą się samoregulacji, relaksacji, identyfikacji przyczyn stresu i technik obniżających poziom stresu [8]. Pojedyncze doniesienia opisują także skuteczność terapii narracyjnej u dzieci z szumami usznymi [13].

Terapia szumów usznych powinna obejmować także pomoc w funkcjonowaniu dziecka w szkole. Należy ocenić rozumienie mowy przez dziecko w różnych warunkach oraz jego umiejętność koncentracji podczas zajęć szkolnych. W razie podejrzenia współwystępowania z szumami usznymi zaburzeń przetwarzania słuchowego (APD) wskazane jest wykonanie badań elektrofizjologicznych, takich jak potencjały zależne od zdarzenia (ang. *event-related potentials*, ERP) – komponentów P300 i MMN (ang. *mismatch negativity*). Jeśli szumy uszne występują po ekspozycji na hałas (głównie po słuchaniu zbyt głośnej muzyki), to należy zwrócić uwagę dziecka i rodziców na konieczność ochrony słuchu przed hałasem.

U dziecka z niedosłuchem i szumami usznymi jako leczenie w pierwszej kolejności należy zastosować aparat słuchowy. W piśmiennictwie przedstawiono wyniki stosowania u dzieci *tinnitus retraining therapy* (TRT) z użyciem stacjonarnego generatora szumów i zausznych generatorów szumu – u większości pacjentów zaobserwowano

poprawę [14,15]. Korzystne rezultaty zaobserwowano również przy stosowaniu terapii neurofeedback [16]. W opublikowanym przeglądzie metod terapii szumów usznych stosowanych u dzieci podkreślano trudności w interpretacji uzyskanych wyników z powodu braku opracowanych standardów metodologicznych oraz oceny efektów zastosowanych metod [17].

Wnioski

Niska rozpoznawalność szumów usznych u dzieci do 16 roku życia jest związana z niejednoznacznością dla otoczenia komunikowaniem przez dziecko tych objawów. Badając

dziecko z podejrzeniem zaburzeń słuchu, zawsze należy zebrać wywiad na temat szumów usznych w sposób dostosowany do wieku dziecka. Należy także ocenić potrzeby dziecka w zakresie pomocy medycznej, psychologicznej, edukacyjnej i społecznej. Dzieci nie są małymi dorosłymi, a zatem nie powinny być u nich stosowane takie metody postępowania z szumami usznymi jak w przypadku osób dorosłych. Istnieje pilna potrzeba opracowania narzędzi do oceny wpływu szumów usznych na funkcjonowanie dziecka. Leczenie szumów usznych za pomocą terapii psychologicznej jest podobne do terapii prowadzonej dla dorosłych, ale powinno być prowadzone przez specjalistów doświadczonych w pracy z dziećmi w różnym wieku.

Piśmiennictwo

1. Mc Fadden D. Tinnitus. Facts, Theories, and Treatment. Washington (DC): National Academy Press; 1982.
2. Jastreboff PJ. Phantom auditory perception (tinnitus): mechanisms of generation and perception. *Neurosci Res*, 1990; 8: 221–54; [https://doi.org/10.1016/0168-0102\(90\)90031-9](https://doi.org/10.1016/0168-0102(90)90031-9).
3. Graham JM. Tinnitus in hearing impaired children. W: Tinnitus. Hazell JWP (red.). London: Churchill Livingstone; 1987, 131–43.
4. Fox GN, Baer MT. Palatal myoclonus and tinnitus in children. *West J Med*, 1991; 154: 98–102.
5. Jero J, Salmi T. Palatal myoclonus and clicking tinnitus in a 12-year-old girl: case report. *Acta Otolaryngol*, 2000; 543: 61–2; <https://doi.org/10.1080/000164800453982>.
6. Raj-Koziak D, Skarżyński H, Kochanek K, Fabijańska A. Ocena częstości występowania szumów usznych u dzieci w Polsce. *Otolaryngol Pol*, 2013; 67(3): 149–53; <https://doi.org/10.1016/j.otpol.2013.02.003>.
7. Rosing SN, Schmidt JH, Wedderkopp N, Baguley DM. Prevalence of tinnitus and hyperacusis in children and adolescents: a systematic review. *BMJ Open*, 2016; 6: e010596; <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2015-010596>.
8. British Society of Audiology. Tinnitus in Children Practice Guidance, <https://www.thebsa.org.uk/lunchlearn/paediatric-tinnitus-practice-guidance/> [dostęp: 15.09.2023].
9. Raj-Koziak D. Analiza częstości występowania szumów usznych u dzieci w wieku szkolnym (rozprawa doktorska). Warszawa; 2013.
10. Holgers KM, Juul J. The suffering of tinnitus in childhood and adolescence. *Int J Audiol*, 2006; 45: 267–72; <https://doi.org/10.1080/14992020500485668>.
11. Savastano M. Characteristics of tinnitus in childhood. *Eur J Pediatr*, 2007; 166(8): 797–801; <https://doi.org/10.1007/s00431-006-0320-z>.
12. Cima RFF, Mazurek B, Haider H, Kikidis D, Lapira A, Noreña A i wsp. A multidisciplinary European guideline for tinnitus: diagnostics, assessment, and treatment. *HNO*, 2019; 67(1): 10–42; <https://doi.org/10.1007/s00106-019-0633-7>.
13. Kentish R. Drawing pictures and telling stories: treating tinnitus in childhood. *ENT Audiology News*, 2014; 22(6): 95–6.
14. Bartnik G, Stępień A, Raj-Koziak D, Fabijańska A, Niedziałek I, Skarżyński H. Troublesome tinnitus in children: epidemiology, audiological profile, and preliminary results of treatment. *Int J Pediatr*, 2012; 2012: 945356; <https://doi.org/10.1155/2012/945356>.
15. Bae SC, Park SN, Park JM, Kim M, Yeo SW, Park SY. Childhood tinnitus: clinical characteristics and treatment. *Am J Otolaryngol*, 2014; 35: 207–10; <https://doi.org/10.1016/j.amjoto.2013.10.003>.
16. Elfner LF, May JG, Moore JD, Mendelson JM. Effects of EMG and thermal feedback training on tinnitus: a case study. *Biofeedback Self Reg*, 1981; 6: 517–21; <https://doi.org/10.1007/BF00998736>.
17. Dullaart MJ, Kip M, Smit AL, Stegeman I. Treatment of tinnitus in children: a systematic review. *Front Neurol*, 2021; 12: 726803; <https://doi.org/10.3389/fneur.2021.726803>.