

Trudności diagnostyczne w psychogennych zaburzeniach słuchu o typie zaburzeń konwersyjnych – opis przypadku

Difficulties in diagnostics of non-organic hearing loss as a manifestation of a conversion disorder – a case report

Wkład autorów:

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

**Dorota Kapustka^{1,B-F}, Agata Szkiełkowska^{1,A,C-E},
Anna Domeracka-Kołodziej^{1,A-E}**

Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Klinika Audiologii i Foniatrii, Kajetany

Streszczenie

Wstęp: Psychogenne zaburzenia słuchu są niejednorodną jednostką chorobową charakteryzującą się obecnością rozbieżności pomiędzy faktycznym progiem słyszenia pacjenta a progiem, jaki on podaje. Mogą one być manifestacją zaburzeń konwersyjnych, w których nieświadomione problemy ze sfery emocjonalnej zostają przekształcone w objawy somatyczne. Ten typ psychogennych zaburzeń słuchu sprawia największe trudności diagnostyczne, a większość autorów zgadza się, że częstość jego występowania jest niedoszacowana. **Cel:** Celem pracy jest przedstawienie trudności diagnostycznych w przypadku psychogennych zaburzeń słuchu o typie zaburzeń konwersyjnych oraz podniesienie świadomości lekarzy na temat tego schorzenia, ponieważ wiele doniesień wskazuje na jego niską rozpoznawalność. Autorzy pragną także podkreślić, jak ważna dla pacjenta jest odpowiednia procedura audiologiczna umożliwiająca postawienie właściwej diagnozy.

Opis przypadku: Opisywany przypadek dotyczy pacjentki, u której w 12 roku życia po traumatycznym przeżyciu wystąpiły problemy ze słuchem. U dziewczynki rozpoznano wówczas obustronny niedosłuch odbiorczy głębokiego stopnia i dopasowano aparaty słuchowe. Jednak z powodu nawracających zapaleń przewodów słuchowych zewnętrznych, które zaczęły występować po kilku latach użytkowania aparatów, pacjentka zgłosiła się do poradni audiologiczno-foniatrycznej w Instytucie Fizjologii i Patologii Słuchu (IFPS). Podczas badań diagnostycznych uwagę lekarza zwróciła zadziwiająco dobra komunikacja z pacjentką bez aparatów słuchowych oraz obustronna obecność odruchów z mięśnia strzemiączkowego. Z tego powodu wykonano badanie emisji otoakustycznych (TEOAE), którego wynik był prawidłowy, oraz badanie potencjałów wywołanych pnia mózgu (ABR), które wykazało obustronnie progi słyszenia w zakresie normy. U pacjentki rozpoznano psychogenne zaburzenia słuchu. Dzięki szczegółowemu omówieniu diagnozy i wdrożeniu odpowiedniego postępowania, czyli terapii psychologicznej, u pacjentki nastąpiła remisja. Nie było już potrzeby dalszego protezowania słuchu.

Wnioski: Z psychogennymi zaburzeniami słuchu o typie zaburzeń konwersyjnych wiąże się często trudności diagnostyczne. Nieprawidłowe rozpoznanie może narazić pacjenta na niepotrzebne cierpienia związane z inwazyjną diagnostyką i leczeniem, a także uniemożliwia wprowadzenie odpowiedniego postępowania, jakim jest w tym wypadku psychoterapia.

Słowa kluczowe: psychogenne zaburzenia słuchu • głuchota czynnościowa • niedosłuch • dzieci • zaburzenia konwersyjne

Abstract

Background: Non-organic hearing loss is a heterogenous condition. It refers to discrepancies between the results of pure tone audiometry and objective auditory testing. It may be a manifestation of a conversion disorder in which unconscious psychological conflict converse into somatic symptoms. This type of non-organic hearing loss may bring some diagnostics difficulties and most authors agree that its prevalence is underestimated.

Adres autora: Dorota Kapustka, Klinika Audiologii i Foniatrii, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Mokra 17, 05-830 Nadarzyn, e-mail: wr.dorota@gmail.com

Aim: The aim of this study is to present such difficulties and to increase awareness of this illness among physicians, especially that most authors agree that this diagnosis is often overlooked. The authors also want to underline how important for the patient is the right audiological procedure which enables making correct diagnosis.

Case report: A girl was diagnosed with profound bilateral sensorineural hearing loss at the age of 12 after a traumatic experience. She was treated with hearing aids for several years. She decided to go to an audiological clinic in the Institute of Physiology and Pathology of Hearing due to recurring otitis externa. The patient was scheduled for an audiological evaluation which revealed discrepancies between pure tone audiometry and acoustic reflex thresholds. The experienced audiologist decided to expend diagnostic protocol. Normal results were obtained with TEOAE measurements. The auditory brainstem responses (ABR) recorded using tone (1 kHz) and click (2-4 kHz) reached 20 dB. The patient was diagnosed with non-organic hearing loss. Necessary explanations about the obtained audiological data were given. The patient was sent for a psychological treatment. After few months spontaneous recovery occurred.

Conclusions: Conversion disorder manifesting as a non-organic hearing loss may be considered as a diagnostic difficulty. Misdiagnosis leads to unnecessary suffering from invasive treatment and also delays application of adequate treatment which is in this case psychotherapy.

Key words: non-organic hearing loss • functional hearing loss • children • hearing loss • conversion disorder

Wstęp

W codziennej praktyce klinicznej psychogenne zaburzenia słuchu nie są często spotykane. W literaturze podaje się, że częstość występowania psychogennych zaburzeń słuchu wynosi od 0,6% do 6,2% wśród dzieci diagnozowanych audiologicznie [1-6]. Podejrzenie tego schorzenia nasuwa się w przypadku wystąpienia rozbieżności w wynikach badań audiologicznych lub gdy wyniki te są niespójne z obrazem klinicznym. Drouillard i wsp. definiuje psychogenne zaburzenia słuchu jako rozbieżność pomiędzy faktycznym progrem słuchu pacjenta a progmem, jaki on podaje [2].

Psychogenne zaburzenia słuchu są niejednorodną jednostką chorobową pod względem przyczyn i objawów klinicznych. Austen i Lynch [7] zaproponowali trzy główne kategorie psychogennych zaburzeń słuchu i jest to najczęściej przytaczany w literaturze podział. Pierwsza kategoria obejmuje symulację, agravację oraz dyssymulację. W tym przypadku pacjent intencjonalnie podaje nieprawidłowy wynik badania audiologicznego, najczęściej w celu otrzymania korzyści finansowych związanych z rozpoznaniem choroby. Ten typ zaburzenia występuje niemal wyłącznie u osób dorosłych i jest wśród nich najczęściej spotykany [2,8]. Drugą kategorię stanowią zaburzenia pozorowane, czyli grupa zaburzeń psychicznych cechujących się świadomym, lecz wywoływanym impulsywnie, wytworzeniem lub udawaniem objawów chorobowych w celu przyjęcia roli chorego [9]. W trzeciej grupie mieści się głuchota czynnościowa, która jest rodzajem zaburzeń konwersyjnych. Istotą tego typu zaburzeń jest brak świadomości pacjenta, że jego objawy nie są prawdziwe. Jest to psychologiczny mechanizm obronny, w którym nieświadomione problemy ze sfery emocjonalnej zostają przekształcone na objawy somatyczne [8]. Ten typ psychogennych zaburzeń słuchu występuje głównie u dzieci [10].

Rozpoznanie psychogenego podłoża głuchoty jest niezwykle istotne ze względu na fakt, iż dzięki wczesnej diagnozie można uniknąć inwazyjnej i kosztownej diagnostyki oraz leczenia [3,10]. Przede wszystkim jednak w przypadku zaburzeń pozorowanych i konwersyjnych szybka diagnoza skraca czas cierpienia pacjenta, związanego z objawami niedosłuchu, oraz umożliwia wdrożenie leczenia przyczynowego, czyli w tym przypadku pomocy psychologicznej i/lub psychiatrycznej. Mimo że rozpoznawalność psychogennych zaburzeń słuchu jest dobra wśród

dorosłych, często to schorzenie zostaje przeoczone w diagnostyce niedosłuchu u dzieci, czego głównym powodem jest niewielka świadomość wśród lekarzy [1,8]. Trudnością może stanowić także konieczność zastosowania w diagnostyce szerokiego panelu badań, który nie jest dostępny we wszystkich ośrodkach.

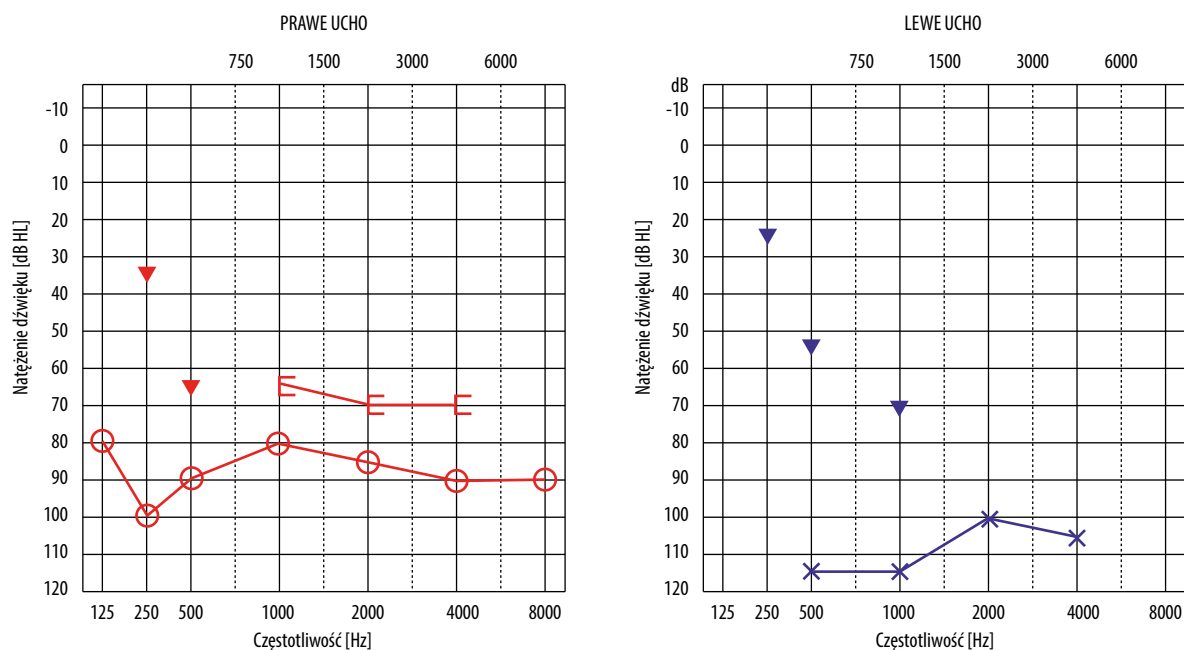
Cel

Celem naszej pracy jest przedstawienie trudności diagnostycznych związanych z psychogennymi zaburzeniami słuchu o typie zaburzeń konwersyjnych na podstawie opisu przypadku pacjentki, u której właściwa diagnoza została postawiona po 8 latach od wystąpienia dolegliwości. Autorzy pragną podkreślić, jak ważna dla pacjenta jest odpowiednia procedura audiologiczna umożliwiająca postawienie właściwej diagnozy.

Opis przypadku

Do poradni audiologiczno-foniatrycznej w Instytucie Fizjologii i Patologii Słuchu (IFPS) zgłosiła się 21-letnia pacjentka, u której w 12 roku życia wystąpiły problemy ze słuchem. Początek dolegliwości, zgodnie z relacją jej ojca, miał związek z wypadkiem, w którym dziewczynka doznała urazu kończyny górnej (odcięcie palca ręki prawej przez maszynę rolniczą). Diagnostykę audiologiczną przeprowadzono wówczas w poradni właściwej dla miejsca zamieszkania. Stwierdzono obustronny niedosłuch zmysłowo-nerwowy głębokiego stopnia i zastosowano obustronne aparatowanie słuchu. Wykonano także badanie rezonansu magnetycznego (MRI) głowy z kontrastem, którego wynik był prawidłowy. Po kilku latach noszenia aparatów u pacjentki zaczęły występować zapalenia przewodu słuchowego zewnętrznego po stronie prawej, nawracające mimo stosowania antybiotykoterapii doustnej i miejscowej. Z tego powodu pacjentka, już jako osoba dorosła, zgłosiła się do IFPS w celu kwalifikacji w kierunku wszczęcia implantu ślimakowego.

W Instytucie wykonano pełną diagnostykę laryngologiczną i audiologiczną. W badaniu przedmiotowym nie stwierdzono odchyłań od normy. W badaniach audiometrycznych stwierdzono niedosłuch zmysłowo-nerwowy głębokiego stopnia w uchu lewym oraz niedosłuch mieszany znacznego stopnia w uchu prawym według kryteriów Międzynarodowego Biura Audiofonologii BIAP [11] (ryc. 1); obustronnie tympanogramy typu A. Elementem,



Rycina 1. Wyniki audiometrii tonalnej uzyskane podczas diagnozy w Instytucie Fizjologii i Patologii Słuchu

Figure 1. Results of pure-tone audiometry obtained during the diagnostic process in the Institute of Physiology and Pathology of Hearing

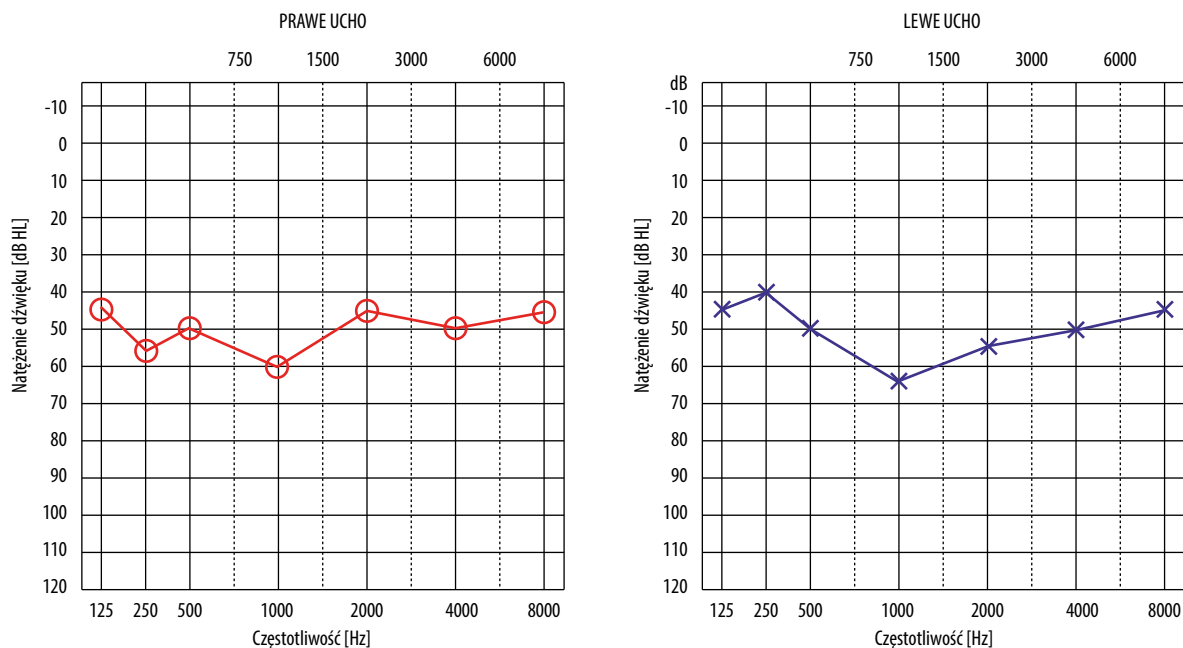
który zwrócił szczególną uwagę, była obecność odruchów z mięśnia strzemiączkowego, a także zaskakująco dobra komunikacja z pacjentką bez aparatów słuchowych. Z tego powodu zlecono wykonanie badań: emisji otoakustycznych (TEOAEs), audiometrii słownej oraz słuchowych potencjałów wywołanych pnia mózgu (ABR). Stwierdzono obustronnie obecność emisji otoakustycznych. Próg słyszenia na podstawie badania ABR ustalono dla ucha prawego na poziomie 20 dB dla 1 kHz, 20 dB dla 2–4 kHz, a dla ucha lewego na poziomie 30 dB dla 1 kHz, 20 dB dla 2–4 kHz. W badaniu audiometrii słownej stopień dyskryminacji mowy wynosił 10% dla 100 dB prawostronnie i 0% lewostronnie. Powiązano czas i okoliczności wystąpienia niedosłuchu z przeżyciem silnej traumy w wyniku urazu kończyny górnej. Dane otrzymane z wywiadu, badania przedmiotowego oraz wyniki badań audiometrycznych wskazywały na psychogenne podłoże niedosłuchu. Wyniki omówiono szczegółowo z pacjentką i zalecono kontrolne badania słuchu za 3 miesiące oraz konsultację psychologiczną.

W kontrolnym badaniu audiometrii tonalnej stwierdzono próg słyszenia na poziomie umiarkowanym obustronnie (rycina 2). W audiometrii słownej stopień dyskryminacji mowy wynosił 100% dla 100 dB. Nastąpiła zatem poprawa w zakresie rozumienia mowy. Wykonano próbę Lombarda z wynikiem dodatnim, co jednoznacznie potwierdziło obecność kontroli słuchowej głosu. Omówiono psychogenne podłoże dolegliwości pacjentki i wykazano brak wskazań do leczenia przy pomocy implantów słuchowych. Zalecono konsultację psychologiczną i psychiatryczną (rycina 3). W kontrolnych badaniach audiometrii tonalnej po 6 miesiącach stwierdzono próg słyszenia w normie (rycina 4). Pacjentka przestała korzystać z aparatów słuchowych i kontynuowała psychoterapię.

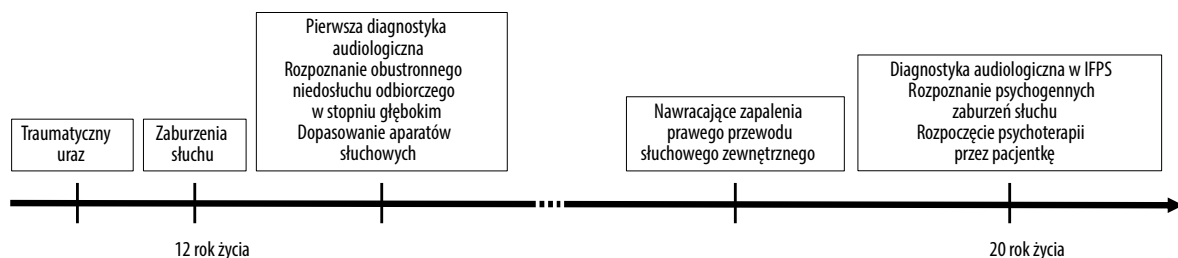
Dyskusja

Dane literaturowe na temat częstości występowania psychogennych zaburzeń słuchu wykazują znaczne rozbieżności. W badaniach retrospektywnych na dużych grupach dzieci zgłaszających dolegliwości audiologiczne (1800–3000 dzieci) oszacowano częstość występowania tego schorzenia na 0,6–2% [1,4,5,8,12]. W badaniu prospektywnym obejmującym 6-miesięczną obserwację psychogenne zaburzenia słuchu stwierdzono u 6,2% spośród 145 dzieci z niedosłuchem [2]. Qui i wsp. oszacowali częstość występowania psychogennych zaburzeń słuchu w grupie 4720 dorosłych, diagnozowanych w klinice otolaryngologicznej, na 1,35% [15]. Natomiast Holenweg i Kompis w grupie 19 353 pacjentów, zarówno dorosłych i dzieci, oszacowali częstość występowania psychogennych zaburzeń słuchu na 0,2% [3]. W tej grupie badanych głuchota czynnościowa stanowiła u dzieci 100% przypadków, natomiast u dorosłych 22% przypadków [3]. Większość autorów zgadza się, że częstość występowania psychogennych zaburzeń słuchu wśród dzieci może być większa, niż wynika to z danych literaturowych, co wiąże się z niską rozpoznawalnością tych zaburzeń [6,12]. Według Ioannisa i wsp. głuchota czynnościowa stanowi najczęstszą przyczynę nagłej głuchoty u dzieci [13]. Wykrycie psychogenne podłoża niedosłuchu stanowi jednak wyzwanie i prawidłowa diagnoza często nie jest stawiana. Szczególna czujność powinna zatem towarzyszyć diagnostyce niedosłuchu o nagłym początku.

Podstawowym narzędziem diagnostycznym jest audiometria tonalna oraz audiometria impedancyjna z badaniem odruchów strzemiączkowych. Pierwsze podejrzenie zaburzeń psychogennych może pojawić się już podczas badania audiometrii tonalnej, gdy pacjent



Rycina 2. Wyniki audiometrii tonalnej uzyskane w badaniu kontrolnym po 3 miesiącach
Figure 2. Results of pure-tone audiometry obtained in a follow-up test after 3 months



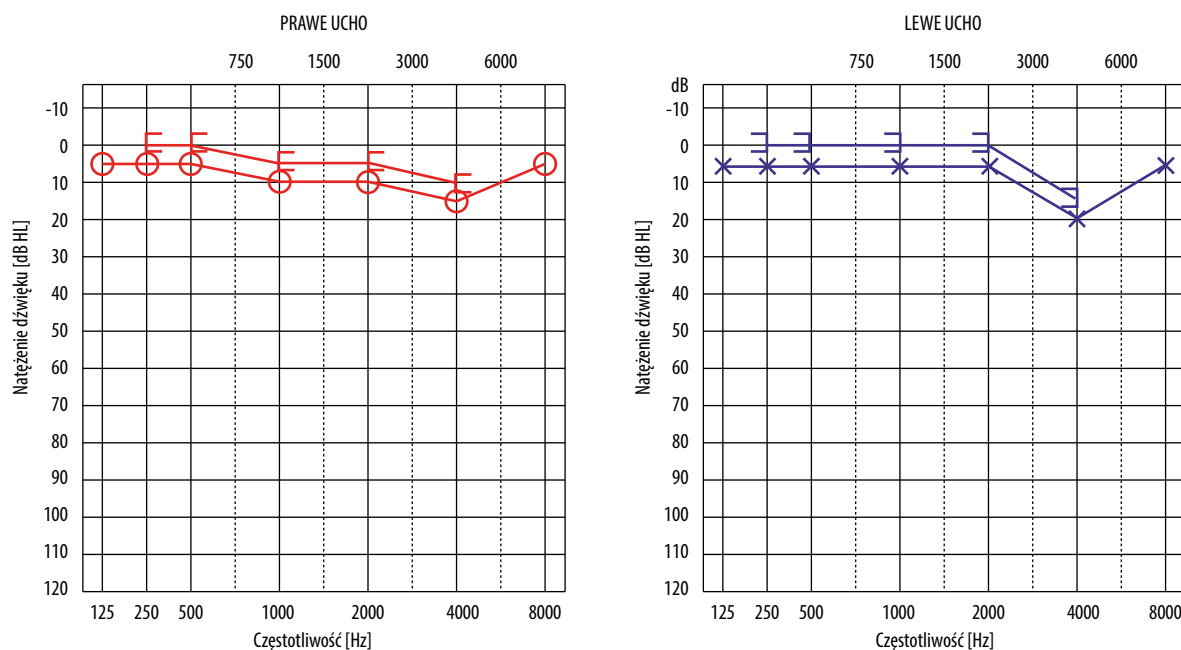
Rycina 3. Historia choroby pacjentki przedstawiona na osi czasu
Figure 3. Patient's medical history time scale

podaje odpowiedzi w sposób niepewny i są one rozbieżne. U dziecka może to być jednak spowodowane niezrozumieniem tego, w jaki sposób ma reagować podczas badania, bądź trudnościami z koncentracją [14]. Odruchy z mięśnia strzemiączkowego są ważnym elementem w diagnostyce. Próg wywołania odruchów strzemiączkowych jest średnio o 85 dB wyższy niż próg słyszenia dla badanego tonu. W przypadku niedosłuchu odbiorczego różnica ta może być mniejsza w wyniku zjawiska wyrównania głośności, ale niezwykle rzadko wynosi mniej niż 15–20 dB [15]. Obecność odruchów strzemiączkowych w przypadku niedosłuchu stopnia znacznego lub głębokiego stanowi rzadkość i powinna zawsze wzbudzać wątpliwości – co miało miejsce w przypadku opisywanej pacjentki. Obecność odruchów na poziomie poniżej 85 dB może natomiast prawie na pewno świadczyć o normie słuchu [16].

Badanie audiometrii słownej w przypadku psychogennych zaburzeń jest badaniem bardzo pomocnym, a często rozstrzygającym. Wynik zwykle wskazuje na lepsze rozumienie mowy niż wynikałoby to z badania audiometrii

tonalnej [17]. W diagnostyce różnicowej psychogennych zaburzeń słuchu decydującą rolę odgrywają badania obiektywne: emisje otoakustyczne (OAE) oraz słuchowe potencjały wywołane. Ocena emisji otoakustycznych stanowi badanie pierwszego rzutu ze względu na jego nieinwazyjność oraz łatwość i szybkość wykonania. Obecność emisji otoakustycznych wywołanych trzaskiem (TEOAEs) wskazuje na próg słyszenia poniżej 20 dB, a w rzadkich przypadkach – poniżej 30 dB. Natomiast przy niedosłuchu przekraczającym 40 dB z całą pewnością spodziewamy się braku TEOAEs, a ich obecność w tym przypadku wymaga dalszej diagnostyki i różnicowania zaburzeń psychogennych z neuropatią słuchową czy centralnymi zaburzeniami słuchu [18].

Produkty zniekształceń nieliniowych (DPOAE) mogą być obecne przy niedosłuchu sięgającym 50 dB, a nawet 60 dB. Mają zatem mniejsze znaczenie diagnostyczne w przypadku niedosłuchu psychogennej lekkiej oraz umiarkowanego, dostarczają jednak specyficznej częstotliwościowo informacji o stanie ślimaka, a co za tym idzie, mogą mieć pewną wartość w szacowaniu proggu słyszenia



Rycina 4. Wyniki audiometrii tonalnej uzyskane w badaniu kontrolnym po 6 miesiącach
Figure 4. Results of pure-tone audiometry obtained in a follow-up test after 6 months.

w odniesieniu do ubytku słuchu zakresie do 60 dB. Pozwalają także na ocenę większego zakresu częstotliwości (do 8–10 kHz) [19].

Badanie słuchowych potencjałów wywołanych pnia mózgu (ABR) pozwala ustalić próg słyszenia dla zakresu częstotliwości od 0,5 kHz do 4 kHz. Jest ono złotym standardem w ustalaniu progu słyszenia u dzieci, a także pomocnym badaniem w różnicowaniu głuchoty czynnościowej z neuropatią słuchową. Jego wynik nie jest zależny od patologii w obrębie ucha środkowego czy zewnętrznego, jednak jego wartość jest ograniczona w przypadku niedosłuchu w zakresie niskich lub wysokich częstotliwości, aczkolwiek tego rodzaju niedosłuch jest rzadko spotykany w przypadku psychogennych zaburzeń słuchu. Należy także pamiętać, że potencjały słuchowe wywołane pnia mózgu nie mogą być traktowane jako realny próg słyszenia, a u pacjenta mogą występować inne niż głuchota psychogenna centralne zaburzenia słuchu [15,16].

Badania obrazowe głowy – tomografia komputerowa czy rezonans magnetyczny – są wskazane w przypadku niedosłuchu asymetrycznego bądź jednostronnego [6]. Istnieje wiele testów audiometrycznych służących do wykrywania symulacji u dorosłych, takich jak: próba Coutarda, próba Lombarda, audiometria Békésy'ego czy test Stenger'a w niedosłuchu jednostronnym. Mają one mniejsze zastosowanie w przypadku dzieci, ale mogą stanowić narzędzie uzupełniające diagnostykę, szczególnie w rękach doświadczonego diagnosty [17].

Psychogenne zaburzenia słuchu u dzieci związane są zwykle z nieświadomym psychologicznym mechanizmem obronnym jako reakcją np. na problemy szkolne czy rodzinne konflikty [4,20]. Często dzieci te mają wcześniejsze

doświadczenia związane z niedosłuchem (dotyczące rodziny, najbliższego otoczenia czy własne) [12,17]. Głuchota czynnościowa występuje częściej u dziewczynek [20–22]. Szczyt zachorowalności przypada na 9–11 rok życia. Niedosłuch może manifestować się jako uszkodzenie odbiorcze, przewodzeniowe lub mieszane, a stopień uszkodzenia może mieścić się w zakresie od lekkiego do głębokiego [1,2,15,17]. Niedosłuch jest zazwyczaj obustronny, a audiogram ma zwykle płaski kształt [1,2]. Jednak niespełnienie powyższych cech nie może odwrócić uwagi lekarza od rozpoznania.

Głuchota czynnościowa zwykle pojawia się nagle i trwa krótko, bardzo często następuje spontaniczna poprawa. W swoich badaniach Saravanappa i wsp. podają, że w większości przypadków (12 na 19 badanych dzieci) samo wytłumaczenie dzieciom i rodzicom wyników badań emisji otoakustycznych skutkowało poprawą słuchu i ustąpieniem dolegliwości [8]. Morita i wsp. zaobserwowali spontaniczną poprawę u 95% pacjentów w przeciągu 2 tygodni od ustalenia diagnozy. Jednak nawrót dolegliwości wystąpił u 20–25% pacjentów w przeciągu jednego roku [1].

U opisaney w niniejszym artykule pacjentki obecnych jest wiele powyżej wymienionych cech. Niedosłuch obustronny wystąpił po traumatycznym wydarzeniu w wieku 12 lat. Od ojca pacjentki wiemy również, że dziewczynka była emocjonalnie związana z nauczycielką, która była użytkownikiem implantu słuchowego ucha środkowego. Z powodu nieprawidłowej diagnozy u pacjentki dolegliwości trwały przez wiele lat, co naraziło ją na niepożądane skutki związane z aparatowaniem słuchu. Przypadek ten potwierdza także doniesienia literaturowe, że noszenie aparatów słuchowych nie wyklucza psychogennych zaburzeń słuchu [23].

Pierwszym krokiem po ustaleniu diagnozy powinno być szczegółowe omówienie wyników badań i istoty psychogenego charakteru zaburzeń z pacjentem, a także jego rodziną, jeśli pacjent jest niepełnoletni. Przypadek naszej pacjentki potwierdził doniesienia o możliwej spontanicznej poprawie słuchu – nastąpiła ona po uświadomieniu pacjentce przyczyny zaburzeń [1]. Należy zatem poinformować pacjenta, że istnieje duża szansa na poprawę słuchu. W przypadku młodszych dzieci konieczne może być omówienie wyników badań przez psychologa dziecięcego. Informacje należy przekazywać w taki sposób, aby dziecko nie poczuło się oskarżone o udawanie bądź kłamstwo. Należy także uczulić rodziców, aby okazali dziecku troskę i wsparcie. W wielu przypadkach nieodzowna jest psychoterapia długoterminowa, a czasami konieczne staje się leczenie psychiatryczne [9,10].

Wnioski

Z psychogennymi zaburzeniami słuchu o typie zaburzeń konwersyjnych wiążą się często trudności diagnostyczne.

Piśmiennictwo

- Morita S, Suzuki M, Iizuka K. Non-organic hearing loss in childhood. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*, 2010; 74(5): 441–6.
- Drouillard M, Petroff N, Majer J, Perrot C, Quesnel S, François M. Pseudohypacusis in children: circumstances and diagnostic strategy. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*, 2014; 78(10): 1632–6.
- Holenweg A, Kompis M. Non-organic hearing loss: new and confirmed findings. *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 2010; 267(8): 1213–9.
- Schmidt CM, Zehnhoff-Dinnesen A, Matulat P, Knief A, Rosslau K, Deuster D. Nonorganic hearing loss in children: Audiometry, clinical characteristics, biographical history and recovery of hearing thresholds. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*, 2013; 77(7): 1190–3.
- Rotenberg BW, Makhija M, Papsin BC. Conversion disorder in a child presenting as sudden sensorineural hearing loss. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*, 2005; 69(9): 1261–4.
- Skarżyński PH, Raj-Koział D, Rajchel JJ, Skarżyński H. Management of non-organic hearing loss in children – A case study. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*, 2017; 97: 223–7.
- Austen S, Lynch C. Non-organic hearing loss redefined: understanding, categorizing and managing non-organic behaviour. *Int J Audiol*, 2004; 43(8): 449–57.
- Saravanappa N, Mephram GA, Bowdler DA. Diagnostic tools in pseudohypacusis in children. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*, 2005; 69(9): 1235–8.
- Wang YP, Wang MC, Lin HC, Lee KS. Conversion deafness presenting as sudden hearing loss. *J Chin Med Assoc*, 2006; 69(6): 289–93.
- Parodi M, Rouillon I, Rebours C, Denoyelle F, Loundon N. Childhood psychogenic hearing loss: Identification and diagnosis. *Eur Ann of Otorhinolaryngol Head Neck Dis*, 2017; 134(6): 415–18.
- International Bureau for Audiophonology (BIAP). Audiometric Classification of Hearing Impairments, 1996; www.biap.org [do step: 12.01.2021].
- Pracy JP, Walsh RM, Mephram GA, Bowdler DA. Childhood pseudohypacusis. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*, 1996; 37(2): 143–9.
- Ioannis P, Georgios K, Alexandra K, Dimitrios D, Michael T. Pseudohypacusis: the most frequent etiology of sudden hearing loss in children. *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 2009; 266(12): 1857–61.
- Ashitani M, Ueno C, Doi T, Kinoshita T, Tomoda K. Clinical features of functional hearing loss with inattention problem in Japanese. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*, 2011; 75(11): 1431–5.
- Qiu WW, Yin SS, Stucker FJ, Welsh LW. Current evaluation of pseudohypacusis: strategies and classification. *Ann Otol Rhinol Laryngol*, 1998; 107(8): 638–47.
- Hall JW. Crosscheck principle in pediatric audiology today: A 40-year perspective. *J Audiol Otol*, 2016; 20 (2): 59–67.
- Radkowski D, Cleveland S, Friedman EM. Childhood pseudohypacusis in patients with high risk for actual hearing loss. *Laryngoscope*, 1998; 108: 1534–8.
- Balatsouras DG, Kaberos A, Korres S, Kandiloros D, Ferekidis E, Economou C. Detection of Pseudohypacusis: A Prospective, Randomized Study of the Use of Otoacoustic Emissions. *Ear Hear*, 2003; 24(6): 518–27.
- Śliwińska-Kowalska M. *Audiologia kliniczna*. Łódź: Mediton; 2005, str. 153–5.
- Mistry SG, Carr SD, Tapper L, Meredith B, Strachan DR, Raine CH. Inside implant criteria or not? – Detection of non-organic hearing loss during cochlear implant assessment. *Cochlear Implants Int*, 2016; 17(6): 276–82.
- Oishi N, Inoue Y, Hori A, Yakushimaru R, Kohno N, Ogawa K. Pure tone auditory thresholds can change according to duration of interrupted tones in patients with psychogenic hearing loss. *Acta Otolaryngol*, 2011; 131(6): 628–32.
- Hiraumi H, Tsuji J, Kanemaru SI, Fujino K, Ito J. Non-organic hearing loss. *Acta Otolaryngol Suppl*, 2007; 557: 3–7.
- Kompis M, Senn P, Mantokoudis G, Caversaccio M. Cochlear implant candidates with psychogenic hearing loss. *Acta Otolaryngol*, 2015; 135(4): 376–80.