

Przesłano do redakcji:
29.08.2025
Zaakceptowano po recenzji:
02.02.2026
Opublikowano:
03.03.2026

Wiedza rodziców dzieci w wieku szkolnym na temat wpływu chorób z grupy TORCH na narząd słuchu

Parents' knowledge of the impact of TORCH infections on the auditory system in school-aged children

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

Aleksandra Chodkiewicz^{1A-F} , Piotr H. Skarżyński^{1,2AC-F} ,
Natalia Czajka^{1ABEF} , Emilia Czaplicka^{1C-F} , Henryk Skarżyński^{3ADE} 

¹ Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Światowe Centrum Słuchu, Zakład Teleaudiologii
i Badań Przesiewowych, Warszawa/Kajetany

² Instytut Narządów Zmysłów, Kajetany

³ Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Światowe Centrum Słuchu, Klinika Oto-Ryń-
Laryngochirurgii, Warszawa/Kajetany

Streszczenie

Wprowadzenie: Choroby wirusowe, w tym infekcje z grupy TORCH, mogą prowadzić do przejściowych lub trwałych uszkodzeń słuchu u dzieci, co wiąże się z ryzykiem opóźnień rozwojowych i zaburzeń komunikacyjnych. Wiedza rodziców na temat potencjalnych konsekwencji takich zakażeń jest kluczowa dla wczesnej diagnostyki i interwencji. Celem badania była ocena poziomu wiedzy rodziców dzieci w wieku szkolnym na temat wpływu chorób wirusowych na narząd słuchu.

Materiał i metody: Badanie ankietowe przeprowadzono w grupie 1095 rodziców/ opiekunów dzieci uczęszczających do klas 1–8 szkół podstawowych. Analizowano znajomość pojęcia TORCH, doświadczenia związane z chorobami zakaźnymi u matki i dziecka oraz znajomość potencjalnych skutków w postaci problemów otologicznych.

Wyniki: Jedynie 12,1% badanych znało skrót TORCH, a 10,1% deklaroowało znajomość jego wpływu na słuch. Ponad połowa dzieci (54,2%) przeżyła co najmniej jedną chorobę z tej grupy, najczęściej ospę wietrzną (52,3%). Pogorszenie słuchu po infekcji zaobserwowano w 2,9% przypadków, a dodatkowe badania słuchu wykonano u 8,9% dzieci. Stwierdzono istotne związki między rodzajem porodu a ryzykiem infekcji TORCH, jednak nie odnotowano zależności pomiędzy przebyciem tych chorób a zgłaszaną utratą słuchu.

Wnioski: Wiedza rodziców na temat związku chorób wirusowych z uszkodzeniami słuchu jest niewystarczająca. Niezbędne jest prowadzenie edukacji zdrowotnej i działań profilaktycznych w celu ograniczenia późnego rozpoznawania niedosłuchu u dzieci.

Słowa kluczowe: wiedza rodziców • choroby wirusowe • badanie ankietowe

Abstract

Introduction: Viral diseases, including infections from the TORCH group, may lead to temporary or permanent hearing impairment in children, which is associated with the risk of developmental delays and communication disorders. Parental awareness of the potential consequences of such infections is crucial for early diagnosis and intervention. The aim of the study was to assess the level of knowledge among parents of school-age children regarding the impact of viral diseases on the auditory system.

Material and methods: A survey was conducted among 1,095 parents/guardians of children attending grades 1–8 of primary schools. The study analyzed knowledge of the TORCH concept, experiences related to infectious diseases in both mothers and children, as well as awareness of potential otological consequences.

Autor korespondencyjny: Aleksandra Chodkiewicz, Zakład Teleaudiologii i Badań Przesiewowych, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, ul. Mochnickiego 10, 02-042 Warszawa; email: a.chodkiewicz@ifps.org.pl

Results: Only 12.1% of respondents were familiar with the TORCH acronym, and 10.1% declared awareness of its impact on hearing. More than half of the children (54.2%) had experienced at least one disease from this group, most commonly chickenpox (52.3%). Hearing deterioration following infection was observed in 2.9% of cases, and additional hearing examinations were performed in 8.9% of children. Significant associations were found between the type of delivery and the risk of TORCH infections; however, no correlation was observed between experiencing these diseases and reported hearing loss.

Conclusions: Parental awareness of the relationship between viral diseases and hearing impairment is insufficient. Health education and preventive measures are essential to reduce the incidence of late-diagnosed hearing loss in children.

Keywords: parental knowledge • viral diseases • questionnaire-based study

Wprowadzenie

Słuch odgrywa zasadniczą rolę w rozwoju dziecka, zwłaszcza w kontekście nauki języka, kształtowania relacji społecznych oraz możliwości komunikacji. Nawet niewielkie zaburzenia w obrębie narządu słuchu mogą prowadzić do: zaburzeń koncentracji, opóźnień rozwojowych, izolacji społecznej i trudności w nauce [1–5].

Jednym z zagrożeń dla prawidłowego funkcjonowania narządu słuchu są choroby wirusowe i bakteryjne, które – często postrzegane jako łagodne – mogą prowadzić do poważnych konsekwencji zdrowotnych u dziecka [6,7]. Chorobami, które najczęściej są związane z uszkodzeniami słuchu są choroby z grupy TORCH: T – toksoplazmoza, O – inne (ang. other; ospa wietrzna, parwowirus B19), R – różyczka, C – cytomegalia, H – opryszczka zwykła (ang. *herpes simplex*) [8,9]. Patogeny te mogą powodować zarówno przejściowe, jak i trwałe uszkodzenia słuchu, obejmujące zarówno przewodzeniowy, jak i odbiorczy typ niedosłuchu [10–12]. W niektórych przypadkach może prowadzić do głębokiego, trwałego czuciowo-nerwowego uszkodzenia słuchu, które wymaga interwencji protetycznej. W zależności od stopnia i rodzaju niedosłuchu pacjent może zostać zaopatrzony w aparaty słuchowe lub implant ślimakowy [13–16].

Dzieci, w szczególności w wieku przedszkolnym i szkolnym, są narażone na częste infekcje ze względu na dużą liczbę kontaktów społecznych, niedojrzałość układu odpornościowego oraz niedostateczne nawyki higieniczne. W tym kontekście rola rodziców w rozpoznawaniu objawów mogących sugerować zaburzenia słuchu oraz znajomość potencjalnych powikłań infekcji wirusowych staje się niezwykle istotna [17,18]. Wiedza rodziców na temat możliwych zagrożeń otologicznych pozwala na szybsze reagowanie, skuteczniejsze poszukiwanie pomocy specjalistycznej i podejmowanie działań profilaktycznych, takich jak szczepienia ochronne [19,20].

W literaturze naukowej coraz częściej podkreśla się znaczenie edukacji zdrowotnej skierowanej do opiekunów dzieci jako jednego z najskuteczniejszych narzędzi w profilaktyce problemów zdrowotnych. Jednak mimo rosnącej dostępności informacji medycznych i prowadzenia kampanii prozdrowotnych, poziom świadomości społecznej na temat związku chorób wirusowych z ryzykiem uszkodzeń słuchu nadal wydaje się niewystarczający. W praktyce klinicznej często spotyka się sytuacje, w których rodzice nie wiążą pogorszenia słuchu dziecka z przebiegiem infekcji wirusowej lub nie traktują objawów otologicznych jako sygnału alarmowego wymagającego konsultacji lekarskiej [21,22].

Celem niniejszego badania jest ocena poziomu wiedzy rodziców dzieci w wieku szkolnym w zakresie wpływu chorób wirusowych na funkcjonowanie narządu słuchu.

Materiał i metody

Osoby badane

W badaniu wzięło udział 1095 rodziców/ opiekunów dzieci uczęszczających do klas 1–8 trzech szkół podstawowych. Ankieta została dołączona do standardowych dokumentów, wypełnianych przed przeprowadzeniem badań przesiewowych słuchu. Dane osoby wypełniające kwestionariusz zostały całkowicie zanonimizowane, a badanie uzyskało zgodę Komisji Bioetycznej Instytutu Fizjologii i Patologii Słuchu (IFPS: KB/Oświadczenie nr 2/2023).

Charakterystyka narzędzia badawczego

Do badania wykorzystano ankietę przygotowaną przez specjalistów z Instytutu Fizjologii i Patologii Słuchu. Kwestionariusz składał się z pytań zamkniętych (tak/nie, jednokrotnego i wielokrotnego wyboru) oraz pytań otwartych, umożliwiających udzielenie bardziej szczegółowych odpowiedzi, dotyczących przebiegu ciąży, porodu, występowania chorób zakaźnych u matki i dziecka, wykonanych badań przesiewowych słuchu oraz zaobserwowanych ewentualnych deficytów słuchowych. Szczególną uwagę poświęcono zagadnieniom znajomości pojęcia TORCH oraz związku między infekcjami wirusowymi a ryzykiem uszkodzenia narządu słuchu.

Analiza statystyczna

Zebrane dane zostały zakodowane i opracowane statystycznie przy użyciu programu IBM SPSS Statistics 25. Podczas analizy wykonano:

- analizę częstości – dla pytań zamkniętych obliczono rozkład odpowiedzi w postaci liczebności bezwzględnych (n) oraz wartości procentowe odnoszące się do całej grupy badanej ($n = 1095$). Nie uwzględniono braków danych, przez co sumy procentów nie zawsze wynoszą 100. W przypadku pytań, w których badani mogli zaznaczyć więcej niż jedną odpowiedź, wartości procentowe nie sumują się do 100.
- analizę zależności między zmiennymi – w przypadku wybranych pytań zastosowano testy istotności statystycznej (np. test chi-kwadrat), aby sprawdzić związki między wiedzą dotyczącą istnienia grupy TORCH a wiedzą o jej wpływie na słuch, czy np. między przebiegiem infekcją a zgłaszaną utratą słuchu. Wyniki, które osiągnęły $p < 0,05$, uznano za statystycznie istotne.

- analizę opisową – pytania otwarte zostały poddane kategoryzacji i zgrupowane tematycznie w celu identyfikacji najczęściej zgłaszanych problemów i chorób.

Wyniki

Czynniki okołoporodowe

W grupie badanej większość dzieci pochodziła z ciąży pojedynczych (90,3%), ciąża mnoga wystąpiła u 5,8% matek. Najczęściej dzieci rodziły się o czasie (90,4%), porody przedwczesne odnotowano w 5,8% przypadków, a przenoszone w 3,7%. Większość dzieci została urodzona drogą naturalną (57,4%). Cięcie cesarskie przeprowadzono w 35,6% przypadków, a porody *vacuum* i kleszczowe stanowiły odpowiednio 1,8% oraz 1,1% przypadków (tabela 1).

Choroby zakaźne u matki

W trakcie ciąży jedynie 27 (2,5%) kobiet przebyło chorobę zakaźną z grupy TORCH. Najczęściej diagnozowano opryszczkę (1,2%) oraz toksoplazmozę (0,6%). Innymi chorobami były: cytomegalia (0,5%), zakażenie wirusem ospy wietrznej (0,4%) oraz różyczka (0,2%). W analizowanej grupie nie odnotowano przypadków świnki (tabela 2).

Przesiewowe badanie słuchu u noworodków

Powszechny przesiewowy program badań słuchu przeprowadzono u większości noworodków (98,1%). Prawidłowy wynik otrzymało 94,1% dzieci, a nieprawidłowy – jedynie 3,1%. Badanie słuchu powtórzono (najczęściej raz) jedynie u 1,1% dzieci. Szczegółowe dane dotyczące badań słuchu u noworodków zawiera tabela 3.

Choroby uszu i operacje u dzieci

Rodzice zgłaszali występowanie chorób uszu (4,9% dzieci). Najczęściej występowało zapalenie ucha środkowego (2,0%), rzadziej płyn za błoną bębenkową (0,5%) oraz przerost trzeciego migdała (0,3%). Pojedyncze przypadki dotyczyły alergii, zapalenia zatok, niedrożności trąbki słuchowej, szumów usznych i wycieków z uszu (po 0,1–0,2%). Operacje w obrębie głowy i szyi przeszło 11,1% dzieci. Dane szczegółowe przedstawia tabela 4.

Choroby zakaźne u dzieci

Ponad połowa badanych dzieci (54,2%) przechorowała co najmniej jedną chorobę zakaźną z grupy TORCH. Najczęściej rozpoznawane było zakażenie wirusem ospy wietrznej (52,3%), rzadziej opryszczka (5,8%) i różyczka (2,6%). Cytomegalię, toksoplazmozę oraz świnkę diagnozowano sporadycznie (0,1–0,7%) (tabela 5).

Wiedza rodziców na temat infekcji z grupy TORCH

W badanej próbie jedynie 12,1% rodziców zadeklarowało znajomość skrótu TORCH, a jedynie 7,4% było w stanie poprawnie go rozwinąć. Świadomość na temat potencjalnego wpływu zakażeń chorobami z grupy TORCH na narząd słuchu zadeklarowało 10,1% badanych rodziców (tabela 6).

Tabela 1. Czynniki okołoporodowe w grupie badanej

Table 1. Perinatal factors in the study group

		n (%)
Ciąża	pojedyncza	989 (90,3)
	mnoga	64 (5,8)
Poród	przedwczesny	64 (5,8)
	przenoszony	41 (3,7)
	o czasie	948 (90,0)
Rodzaj porodu	naturalny	628 (57,4)
	cięcie cesarskie	390 (35,6)
	<i>vacuum</i>	20 (1,8)
	kleszczowy	12 (1,1)

* Wartości procentowe obliczono dla całej grupy badanej (n = 1095); z powodu braków odpowiedzi procenty mogą nie sumować się do 100.

Tabela 2. Choroby z grupy TORCH przebyte przez matkę w czasie trwania ciąży

Table 2. Maternal TORCH infections during pregnancy

Rodzaj choroby	n (%)
Różyczka	2 (0,2)
Cytomegalia	5 (0,5)
Ospa	4 (0,4)
Opryszczka	13 (1,2)
Toksoplazmoza	7 (0,6)

* Wartości procentowe obliczono dla całej grupy badanej (n = 1095); w przypadku tego pytania badani mogli zaznaczyć więcej niż jedną odpowiedź. Procenty nie sumują się do 100.

Tabela 3. Przesiewowe badanie słuchu noworodka

Table 3. Neonatal hearing screening

Badanie słuchu		n (%)
Czy dziecku zostało wykonane przesiewowe badanie słuchu po porodzie?	tak	1074 (98,1)
	nie	21 (1,9)
Wynik badania	prawidłowy	1029 (94,1)
	nieprawidłowy	34 (3,1)
Liczba powtórzeń badania słuchu	nie pamiętam	22 (81,3)
	1 raz	6 (0,5)
	2 razy	5 (0,5)
	3 razy	1 (0,1)

* Wartości procentowe obliczono dla całej grupy badanej (n = 1095); z powodu braków w odpowiedziach procenty mogą nie sumować się do 100.

Tabela 4. Choroby uszu oraz operacje przebyte przez dziecko**Table 4.** Ear diseases and surgical procedures in the child

Choroby uszu		n (%*)
Czy dziecko choruje na uszy?	tak	54 (4,9)
	nie	1041 (95,1)
Choroby uszu	zapalenie ucha	22 (2,0)
	płyn za błoną bębenkową	5 (0,5)
	powiększony migdał	3 (0,3)
	zapalenie zatok	2 (0,2)
	alergia	2 (0,2)
	niedrożna trąbka słuchowa	1 (0,1)
	szumy uszne	1 (0,1)
	wycieki z uszu	1 (0,1)
Czy dziecko przeszło operacje w obrębie GUSz?	tak	122 (11,1)
	nie	973 (88,9)
Rodzaj operacji	usunięcie 3. migdała	57 (5,2)
	drenaż	39 (3,6)
	adenotonsilotomia	33 (3,0)
	usunięcie perlaka	4 (0,4)
	usunięcie przetoki szyjnej	1 (0,1)
	rekonstrukcja błony bębenkowej	1 (0,1)
	usunięcie kieszonki retrakcyjnej	1 (0,1)

* Wartości procentowe obliczono dla całej grupy badanej ($n = 1095$). W przypadku pytania o choroby uszu oraz rodzaj operacji badani mogli zaznaczyć więcej niż jedną odpowiedź. Procenty nie sumują się do 100.

Tabela 5. Choroby z grupy TORCH przebyte przez dziecko**Table 5.** TORCH infections in the child

Rodzaj choroby TORCH	n (%*)
Różyczka	28 (2,6)
Cytomegalia	1 (0,1)
Ospa	573 (52,3)
Świnka	8 (0,7)
Opryszczka	63 (5,8)
Toksoplazmoza	2 (0,2)

* Wartości procentowe obliczono dla całej grupy badanej ($n = 1095$). W przypadku tego pytania badani mogli zaznaczyć więcej niż jedną odpowiedź. Procenty nie sumują się do 100.

Pogorszenie słuchu po zakażeniu TORCH

W 2,9% przypadków rodzice zaobserwowali pogorszenie słuchu po przebytej infekcji z grupy TORCH, a jedynie u 8,9% dzieci wykonano dodatkowe badanie słuchu, które w większości przypadków nie wykazało nieprawidłowości. Niedosłuch (jednostronny i obustronny) oraz ośrodkowe zaburzenia przetwarzania słuchowego stwierdzono u 0,2% tych dzieci (tabela 7).

Tabela 6. Wiedza rodziców na temat chorób z grupy TORCH**Table 6.** Parental knowledge of TORCH infections

Wiedza rodziców/opiekunów		n (%)
Znajomość skrótu TORCH	tak	132 (12,1)
	nie	963 (87,9)
Rozwinięcie skrótu TORCH	poprawne	81 (7,4)
	niepoprawne	15 (1,4)
Wiedza na temat wpływu TORCH na narząd słuchu	tak	111 (10,1)
	nie	984 (89,9)

* Wartości procentowe obliczono dla całej grupy badanej ($n = 1095$). Z powodu braków odpowiedzi procenty mogą nie sumować się do 100.

Związki pomiędzy analizowanymi zmiennymi

W kolejnej części analizy przeprowadzono testy statystyczne χ^2 w celu oceny związku pomiędzy wybranymi zmiennymi. Analiza wykazała, że rodzaj porodu był istotnie związany z występowaniem nieprawidłowego wyniku w przesiewowym badaniu słuchu po porodzie: $\chi^2(3) = 12,79$, $p = 0,005$. Nieprawidłowe wyniki najczęściej występowały u dzieci po porodzie kleszczowym oraz *vacuum*, natomiast najrzadziej w grupie dzieci urodzonych naturalnie. Zauważono także związek rodzaju porodu

Tabela 7. Pogorszenie słuchu dziecka po infekcji TORCH**Table 7.** Hearing deterioration in the child following TORCH infection

Słuch u dziecka po infekcji		n (%)
Czy rodzic zaobserwował pogorszenie słuchu u dziecka po infekcji TORCH?	tak	32 (2,9)
Czy dziecko miało wykonane badanie słuchu po infekcji TORCH?	tak	97 (8,9)
Wynik badania słuchu	prawidłowy	29 (2,6)
	niedosłuch jednostronny	10 (0,9)
	CAPD	2 (0,2)

* Wartości procentowe obliczono dla całej grupy badanej ($n = 1095$). Z powodu braków odpowiedzi procenty mogą nie sumować się do 100.

z przebytymi infekcjami TORCH, zarówno u matek jak i u dzieci. Matki, które odbyły poród za pomocą cięcia cesarskiego, istotnie częściej zgłaszały przebycie infekcji w trakcie ciąży $\chi^2(3) = 17,48$, $p = 0,001$. Podobnie dzieci urodzone drogą vacuum oraz przy pomocy cięcia cesarskiego częściej przeszły infekcję TORCH w porównaniu do dzieci urodzonych naturalnie, $\chi^2(3) = 9,06$, $p = 0,029$.

Nie zaobserwowano natomiast istotnego związku pomiędzy przebyciem TORCH przez dziecko a późniejszą obserwacją pogorszenia słuchu przez rodziców: $\chi^2(3) = 1,47$, $p = 0,225$. Analiza wykazała także brak istotnych zależności pomiędzy występowaniem chorób uszu czy koniecznością przeprowadzania operacji laryngologicznych a infekcjami TORCH u matki lub dziecka ($p > 0,05$).

Dyskusja

Przeprowadzone badanie ujawniło niski poziom wiedzy rodziców odnośnie wpływu infekcji wirusowych, w tym chorób z grupy TORCH, na narząd słuchu dziecka. Jedynie 12,1% respondentów prawidłowo zidentyfikowało akronim TORCH, a zaledwie 10,1% było świadomych potencjalnych konsekwencji otologicznych zakażeń z tej grupy. Mogło to również wynikać z małej liczby zdarzeń i deklaratywności danych. Wyniki te są zgodne z obserwacjami innych autorów, którzy wskazują na niewystarczającą wiedzę opiekunów w zakresie ryzyka uszkodzeń słuchu w następstwie infekcji wrodzonych i nabytych [19,20,22].

Niski poziom wiedzy rodziców w zakresie konsekwencji zakażeń wirusowych, w tym cytomegalii czy różyczki, jest szczególnie niepokojący, biorąc pod uwagę ich udokumentowany wpływ na występowanie wrodzonych i nabytych niedosłuchów [6–8,11]. Infekcje te mogą prowadzić do trwałej utraty słuchu, wymagającej zastosowania aparatów słuchowych, a nawet implantów ślimakowych [13,15]. W świetle badań Skarżyńskiego i wsp. [12] oraz Kołodziejak i wsp. [11] wczesna identyfikacja czynników ryzyka, takich jak zakażenie CMV czy różyczką, jest kluczowa dla skutecznej interwencji protetycznej i rehabilitacyjnej.

Warto zauważyć, że ponad połowa badanych dzieci przebyła co najmniej jedną chorobę z grupy TORCH, co podkreśla znaczenie monitorowania słuchu w populacji pediatrycznej nawet po infekcjach powszechnie uznawanych za łagodne, takich jak np. ospa wietrzna. Tymczasem jedynie 8,9% rodziców zdecydowało się na dodatkowe

badania słuchu po infekcji, co może świadczyć o braku wiedzy na temat możliwych powikłań (tabela 7). Podobne obserwacje przedstawiają Govender i Khan [19], wskazując, że niski poziom wiedzy rodziców koreluje z opóźnionym zgłaszaniem dziecka do specjalisty i mniejszą skłonnością do udziału w programach profilaktycznych.

Brak istotnej statystycznie zależności pomiędzy przebyciem chorób TORCH a obserwacją pogorszenia słuchu przez rodziców ($p > 0,05$) może wynikać z niedokładności obserwacji rodzicielskich. Jak wskazują Świerniak i wsp. [17] oraz Borgstein i Raglan [18], trafność podejrzeń rodziców dotyczących ubytku słuchu jest ograniczona i nie może zastąpić profesjonalnej diagnostyki audiologicznej. Wyniki te dodatkowo uzasadniają potrzebę prowadzenia szeroko zakrojonej edukacji zdrowotnej i podkreślają znaczenie badań przesiewowych w populacji pediatrycznej [1,4,5].

Wynik obrazujący niski poziom wiedzy rodziców stanowi najważniejsze ustalenie z perspektywy praktyki klinicznej oraz zdrowia publicznego. Wskazuje on na potrzebę wdrożenia programów informacyjnych skierowanych do rodziców, zwłaszcza w zakresie znaczenia szczepień ochronnych przeciw różyczce czy edukacji o ryzyku zakażenia CMV w ciąży [21,22]. Działania te mogą znacząco zmniejszyć odsetek późno rozpoznanych niedosłuchów, co jest niezwykle istotne w kontekście prawidłowego rozwoju mowy i kompetencji komunikacyjnych u dzieci [2,3].

Pozostałe obserwacje, jak zależności pomiędzy rodzajem porodu, przebytymi infekcjami czy wynikami badań słuchu, mają charakter uzupełniający i stanowią przede wszystkim tło interpretacyjne. Nie są jednak rozstrzygające w przypadku oceny poziomu wiedzy rodziców, będącej celem niniejszego badania.

Ograniczenia badania

Badanie zostało przeprowadzone jako anonimowe badanie ankietowe. Takie badania ze względu na deklaracyjny charakter wiążą się z ryzykiem błędu. Dodatkowym ograniczeniem jest brak pytań socjodemograficznych, które mogłyby stanowić istotne predyktory poziomu wiedzy rodziców i umożliwić przeprowadzenie bardziej pogłębionych analiz statystycznych. Ponadto niewielka liczba przypadków klinicznych (np. matki, które przebyły infekcje z grupy TORCH) mogła ograniczyć możliwość wykrycia potencjalnych zależności.

Wnioski

Przeprowadzone badanie wykazało, że poziom wiedzy rodziców dzieci w wieku szkolnym na temat wpływu infekcji wirusowych, w tym chorób z grupy TORCH, na narząd słuchu jest bardzo niski. Jedynie nieliczna grupa respondentów знаła znaczenie akronimu TORCH i wykazała znajomość możliwych powikłań otologicznych. Ponad połowa dzieci przeszła co najmniej jedną chorobę z tej grupy, jednak po infekcji rzadko wykonywano dodatkowe badania słuchu. Uzyskane wyniki

wskazują na pilną potrzebę wdrożenia programów edukacyjnych skierowanych do rodziców, które podkreślą znaczenie profilaktyki, wczesnej diagnostyki oraz szczepień ochronnych w zapobieganiu trwałym uszkodzeniom słuchu u dzieci.

Finansowanie

Niniejsze badania i artykuł nie otrzymały żadnej dotacji od agencji działających w sektorze publicznym, komercyjnym lub non-profit.

Piśmiennictwo

1. Skarżyński PH, Czajka N, Bukato E, Zdanowicz R, Kołodziejek A, Skarżyński H. The importance of hearing screening and central auditory processing in school-aged children. *Children*, 2024; 11(12): 1450; <https://doi.org/10.3390/children11121450>.
2. Kopun JG, Stelmachowicz PG. Perceived communication difficulties of children with hearing loss. *Am J Audiol*, 1998; 7(1): 30–8; <https://doi.org/10.1044/1059-0889.0701.30>.
3. Stevenson J, Kreppner J, Pimperton H, Worsfold S, Kennedy C. Emotional and behavioural difficulties in children and adolescents with hearing impairment: a systematic review and meta-analysis. *Eur Child Adolesc Psychiatry*, 2015; 24(5): 477–96; <https://doi.org/10.1007/s00787-015-0697-1>.
4. Maluleke NP, Khoza-Shangase K, Kanji A. Hearing impairment detection and intervention in children from centre-based early intervention programmes. *J Child Health Care*, 2019; 23(2): 232–41; <https://doi.org/10.1177/1367493518788477>.
5. Ren H, Hu B, Jiang G. Advancements in prevention and intervention of sensorineural hearing loss. *Ther Adv Chronic Dis*, 2022; 13: 20406223221104987; <https://doi.org/10.1177/20406223221104987>.
6. Cohen BE, Durstenfeld A, Roehm PC. Viral causes of hearing loss: a review for hearing health professionals. *Trends Hear*, 2014; 18: 2331216514541361; <https://doi.org/10.1177/2331216514541361>.
7. Fuse T, Inamura H, Nakamura T, Suzuki T, Aoyagi M. Bilateral hearing loss due to viral infection. *ORL*, 1996; 58(3): 175–7; <https://doi.org/10.1159/000276821>.
8. Awadalla M, Liu A. TORCH infections. *Pediatr Ann*, 2023; 52(11): e400–6; <https://doi.org/10.3928/19382359-20230908-01>.
9. Neto EC, Rubin R, Schulte J, Giugliani R. Newborn screening for congenital infectious diseases. *Emerg Infect Dis*, 2004; 10(6): 1068–73; <https://doi.org/10.3201/eid1006.030830>.
10. Deewani MH, Siddiqui MI. Sudden sensorineural hearing loss after COVID-19 infection. *J Pak Med Assoc*, 2023; 73(6): 1291–3; <https://doi.org/10.47391/JPMA.3315>.
11. Kołodziejek A, Czajka N, Zdanowicz R, Skarżyński H, Skarżyński PH. Results of cochlear implantation in patients with congenital rubella: retrospective study. *J Clin Med*, 2025; 14(11): 3999; <https://doi.org/10.3390/jcm14113999>.
12. Skarzynski PH, Obrycka A, Kołodziejek A, Lorens A, Gos E, Zdanowicz R i wsp. Auditory development of young children with profound hearing loss, cochlear implants, and congenital CMV infection. *J Clin Med*, 2024; 13(22): 6734; <https://doi.org/10.3390/jcm13226734>.
13. Czaplicka E, Cywka KB, Skarżyński PH, Czajka N. Ocena korzyści z zastosowania aparatów słuchowych u małych dzieci z umiarkowanym ubytkiem słuchu za pomocą kwestionariusza LittleEARS. *Now Audiofonol*, 2025; 14(1): 21–31; <https://doi.org/10.17431/na/199868>.
14. Cywka KB, Sztabnicka A, Skarżyński PH. Zastosowanie aparatów słuchowych u dzieci z umiarkowanym niedosłuchem, poniżej drugiego roku życia. *Now Audiofonol*, 2019; 8(3): 28–32; <https://doi.org/10.17431/1003489>.
15. Skarżyński H, Lorens A, D'Haese P, Walkowiak A, Piotrowska A, Sliwa L i wsp. Preservation of residual hearing in children and post-lingually deafened adults after cochlear implantation: an initial study. *ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec*, 2002; 64(4): 247–53; <https://doi.org/10.1159/000064134>.
16. Skarzynski H, Lorens A, Dziendziel B, Skarzynski PH. Electro-natural stimulation (ENS) in partial deafness treatment: pediatric case series. *Otol Neurotol*, 2019; 40(2): 171–6; <https://doi.org/10.1097/MAO.0000000000002074>.
17. Swierniak W, Gos E, Skarzynski PH, Czajka N, Skarzynski H. The accuracy of parental suspicion of hearing loss in children. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*, 2021; 141: 110552; <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2020.110552>.
18. Borgstein BM, Raglan E. Parental awareness and the detection of hearing loss. *Pediatr Rehabil*, 1998; 2(4): 165–72; <https://doi.org/10.3109/17518429809060948>.
19. Govender SM, Khan NB. Knowledge and cultural beliefs of mothers regarding the risk factors of infant hearing loss and awareness of audiology services. *J Public Health Afr*, 2017; 8(1): 557; <https://doi.org/10.4081/jphia.2017.557>.
20. Park AH, Warner J, Sturgill N, Alder SC. A survey of parental views regarding their child's hearing loss: a pilot study. *Otolaryngol Head Neck Surg*, 2006; 134(5): 794–800; <https://doi.org/10.1016/j.otohns.2006.01.013>.
21. Hussein SZ, Mardia N, Amirah M, Hashim R, Abu Bakar SH. Knowledge and practice of parents towards measles, mumps, and rubella vaccination. *Malays J Med Sci*, 2022; 29(3): 90–8; <https://doi.org/10.21315/mjms2022.29.3.9>.
22. Weber A, Liu M, Embree J, Castillo E, Poliquin V. Knowledge of congenital CMV, risk behaviours for CMV acquisition, and acceptance of an educational infographic among postpartum women: a pilot study. *J Obstet Gynaecol Can*, 2022; 44(2): 200–3; <https://doi.org/10.1016/j.jogc.2021.07.013>.

Mgr Aleksandra Chodkiewicz, email: a.chodkiewicz@ifps.org.pl •  0000-0002-9952-9558
 Prof. dr hab. n. med. i n. o zdr. mgr zarz. Piotr H. Skarżyński, email: p.skarzynski@inz.waw.pl •  0000-0002-4978-1915
 Dr n. med. i n. o zdr. Natalia Czajka, email: n.czajka@ifps.org.pl •  0000-0003-1203-6679
 Lic. Emilia Czaplicka, email: e.czaplicka@ifps.org.pl •  0009-0007-9221-2105
 Prof. dr hab. med. dr h.c. multi Henryk Skarżyński, email: h.skarzynski@ifps.org.pl •  0000-0001-7141-9851