

Jolanta Pietrzak, Paulina Kurdyś, Łukasz Surówka, Anna Obuchowicz

## Stosowanie urządzeń wytwarzających biały szum u niemowląt i małych dzieci w ocenie ich rodziców

### Use of white noise-emitting devices in infants and small children as assessed by their parents

Katedra i Oddział Kliniczny Pediatrii w Bytomiu, Wydział Nauk o Zdrowiu w Katowicach, Śląski Uniwersytet Medyczny, Bytom, Polska  
Adres do korespondencji: Jolanta Pietrzak, Katedra i Oddział Kliniczny Pediatrii, ul. Batorego 15, 41-902 Bytom, tel.: +48 32 786 14 98, e-mail: jpierzak@sum.edu.pl

#### Streszczenie

**Wstęp:** Płacz i niepokój u niemowlęcia nie tylko stanowią reakcję obronną informującą o zagrożeniu zdrowotnym, ale są też sygnałem głodu, zmęczenia czy trudności w zasypianiu. Istnieje wiele metod redukujących problemy adaptacyjne dziecka. Wykorzystuje się różnego typu pozycje ułożeniowe, karmienie piersią, kołysanie czy kontakt ze skórą matki. Coraz popularniejsze są obecnie urządzenia wytwarzające biały szum, czyli monotonne dźwięki bez zmian głośności, podobne do odgłosów natury (deszcz, szum morza), słyszane przez dziecko w życiu płodowym (szum wielkich naczyń krwionośnych matki), mające działanie uspokajające i maskujące odgłosy środowiska zewnętrznego. **Cel:** Celem pracy była ocena motywów, skuteczności i prawidłowości używania urządzeń wytwarzających biały szum. **Materiał i metody:** Ankietowe badanie przeprowadzono wśród 580 rodziców używających urządzeń wytwarzających biały szum (Szumiś, Whisbear, aplikacje w personalnych urządzeniach elektronicznych). Miało ono na celu ocenę populacji rodziców, ocenę rozpowszechnienia tej metody, ocenę powodów, dla których opiekunowie wybrali ten sposób łagodzenia dolegliwości dziecka, oraz ocenę skuteczności, sposobu stosowania i świadomości potencjalnych zagrożeń wynikających z niewłaściwego używania takich urządzeń. **Wyniki:** Wyniki wskazują na powszechne stosowanie tego typu urządzeń w celu ułatwienia dzieciom zasypiania, łagodzenia niepokojów czy bólu kolkowego, zwłaszcza u niemowląt. Rodzice korzystali z tych urządzeń często, włączając je na długi czas i umieszczając blisko dzieci. Nie zauważyli negatywnych skutków ich używania i poleciliby je innym rodzicom. **Wnioski:** Urządzenia emitujące biały szum mogą być przydatne w opiece nad dzieckiem niespokojnym. Warunkiem ich rekomendowania przez personel medyczny musi być jednak spełnienie odpowiednich kryteriów technicznych i ustalenie zasad ich stosowania, ze względu na nieznany długofalowy wpływ używania tych urządzeń na rozwój dziecka.

**Słowa kluczowe:** biały szum, Szumiś, niemowlęta, dzieci, płacz, zasypianie

#### Abstract

**Introduction:** Crying and anxiety in an infant are not only a defence reaction informing of a health problem, but also a signal of hunger, fatigue or difficulties falling asleep. There are many methods of reducing a child's adaptation problems. Various positions, breastfeeding, rocking and contact with the mother's skin are used. Currently, white noise-emitting devices are increasingly popular. White noise consists of monotonous sounds without volume changes, similar to the sounds of nature (rain, the sea), heard by the child during foetal life (the hum of large maternal blood vessels), which has a calming effect and masks the sounds of external environment. **Aim of the study:** The aim of the study was to assess the motives, efficacy and correctness of the use of white noise-emitting devices. **Material and methods:** A survey was conducted among 580 parents who used white noise-emitting devices (Szumiś, Whisbear, applications on personal electronic devices). The survey collected data on the parent population, the prevalence of the method, the reasons for choosing this method to relieve the child's problems, the device's efficacy and manner of use and users' awareness of potential hazards associated with incorrect use of such devices. **Results:** The results indicate a widespread use of white noise-emitting devices for helping children fall asleep and reducing their anxiety or colic pain, particularly in infants. Parents made a frequent use of these devices and left them switched on for a long time in close proximity to their children. They did not notice any negative effects of their use and would recommend them to other parents. **Conclusions:** White noise-emitting devices may be helpful in taking care of a restless child. However, they may be recommended by medical professionals provided that they comply with appropriate technical criteria and the rules for their use have been established considering the unknown long-term impact of such devices on the child's development.

**Keywords:** white noise, Szumiś, infants, children, crying, falling asleep

## WSTĘP

Okres noworodkowy i niemowlęcy jest czasem adaptacji dziecka do otaczającego je środowiska. Płacz, często występujący w tym okresie, stanowi reakcję obronną. Informuje o zagrożeniu chorobowym, stanowi reakcję na ból (kolka jelitowa, szczepienie), ale także na zmęczenie, głód czy niewygodę<sup>(1)</sup>. Zawsze niepokoi rodziców, nierzadko jest powodem zbędnego zaprzestania karmienia naturalnego. Poza koniecznością rozpoznania medycznych przyczyn płaczu poszukuje się metod uspokojenia dziecka, by zredukować jego stres i stres rodziców. W tym celu wykorzystuje się



Ryc. 1. Szumiś



Ryc. 2. Szumiący Miś Whisbear

różnego typu pozycje ułożeniowe, przytulanie, kołysanie, „kanguiowanie”, karmienie piersią czy podawanie słodkich napojów w celu łagodzenia dolegliwości<sup>(2-13)</sup>. Stosuje się również bodźce akustyczne: głos matki, spokojną muzykę<sup>(14,15)</sup>, a także tzw. biały szum<sup>(1,2,16-19)</sup>.

Biały szum jest rodzajem monotonnego dźwięku w formie rezonansu akustycznego, którego widmo jest w większości zakresu słyszalności zrównoważone, bez gwałtownych zmian głośności. Dźwięk ten jest podobny do odgłosów natury, takich jak deszcz, burza śnieżna czy szum morza. Można też go porównać z dźwiękami emitowanymi przez cicho pracującą suszarkę lub odkurzacz. Uważa się, że dziecko doświadcza takiego monotonnego zjawiska akustycznego już w łonie matki (bicie jej serca, przepływ krwi w dużych naczyniach krwionośnych)<sup>(13,20)</sup>. Dźwięki te są białym szumem okresu płodowego<sup>(13,20)</sup>. Podobne odgłosy, słyszane w okresie noworodkowym i niemowlęcym, mogą mieć działanie kojące i uspokajające, a także maskujące inne dźwięki i hałas środowiska zewnętrznego<sup>(13,20)</sup>.

Dostępne są pluszowe maskotki, wewnątrz których znajdują się urządzenia emitujące biały szum (Szumiś, Whisbear – ryc. 1, 2), oraz aplikacje do pobrania na urządzenia typu telefon komórkowy, tablet lub laptop.

Z punktu widzenia rodziców stosowanie tej metody wydaje się obiecujące, budzi jednak wiele wątpliwości medycznych. Nie ma bowiem dostatecznej liczby badań potwierdzających bezpieczeństwo stosowania urządzeń wytwarzających biały szum (m.in. ich wpływu na słuch i rozwój psychiczny odbiorcy). Czy wobec tego lekarz pediatra powinien polecać czy negować zasadność używania tego typu urządzeń?

## CEL PRACY

Celem pracy jest zbadanie, czy rodzice – i w jakich sytuacjach – używają urządzeń wytwarzających biały szum, jaka jest ich ocena skuteczności tych urządzeń oraz czy stosują je właściwie.

## MATERIAŁ I METODY

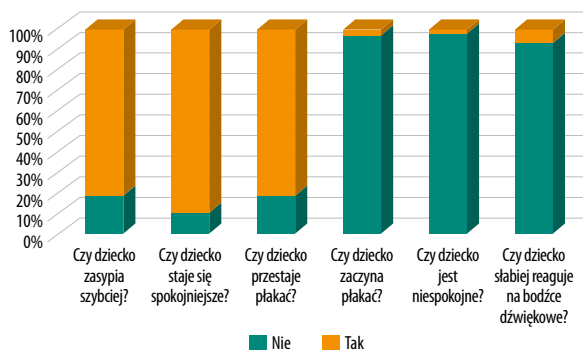
Drogą elektroniczną przeprowadzono anonimowe badanie ankietowe. Ankietę skierowano do rodziców używających urządzeń emitujących tzw. biały szum. Dobór grupy badanej był przypadkowy. Badanie przeprowadzono w okresie od 01.01.2018 do 31.03.2018 roku poprzez media społecznościowe oraz fora i grupy tematyczne dla młodych rodziców. Autorska ankietka zawierała pytania jednokrotnego i wielokrotnego wyboru i składała się z trzech części obejmujących: dane demograficzne, wskazania i ocenę skuteczności urządzeń emitujących biały szum, warunki stosowania oraz wpływ ich używania na zachowanie dziecka. Wobec faktu, że stosowane przez respondentów urządzenia emitujące biały szum nie posiadały opisu skali głośności dźwięków, ankietowani opisywali głośność

Oceniany parametr	Liczba rodziców n = 580	%
<b>Okres stosowania</b>		
Przez pierwszy miesiąc życia	63	10,9
Przez pierwsze 3 miesiące	102	17,6
Przez pierwsze 6 miesięcy	181	31,2
Przez rok	99	17,0
Dłużej	135	23,3
<b>Częstość stosowania</b>		
1 raz dziennie	95	16,4
2 razy dziennie	140	24,1
3 i więcej razy dziennie	143	24,7
Kilka razy w tygodniu	68	11,7
Sporadycznie	134	23,1
<b>Czas jednorazowego stosowania</b>		
Do 5 minut	65	11,2
Do 15 minut	143	24,7
Do 30 minut	142	24,5
Do godziny	171	29,5
Ponad godzinę	59	10,1
<b>Umiejscowienie urządzenia</b>		
W łóżeczku	279	48,1
Na stoliku nocnym	231	39,8
>2 m od łóżeczka	70	12,1
<b>Ustawiona głośność</b>		
1	104	17,9
2	208	35,9
3	183	31,6
4	62	10,7
5	23	3,9

Tab. 1. Dane charakteryzujące stosowanie przez respondentów urządzeń emitujących biały szum

w skali 1–5 (1 oznaczało bardzo cichą, a 5 – bardzo głośną emisję dźwięku). W badaniu wzięło udział łącznie 580 osób. Odpowiedzi respondentów pochodziły ze wszystkich województw w Polsce. Najwięcej odpowiedzi uzyskano z województwa mazowieckiego (168 ankiet) oraz z województwa śląskiego (107 ankiet). Kobiety stanowiły 99,3% respondentów. Średni wiek badanych wynosił 29,3 roku. Najliczniejszą grupę stanowili respondenci w wieku 25–30 lat (39,1%). Rodzice w wieku 31–35 lat to 32,1% ankietowanych. 19% ankietowanych było w wieku 18–25 lat, 9,8% stanowiły osoby po 35. roku życia. Wśród uczestników badania 64% miało jedno dziecko, 30% dwoje dzieci, a 6% większą liczbę dzieci. Liczba chłopców i dziewczynek była porównywalna (odpowiednio 302 i 278). Były to dzieci w wieku od 1. do 24. miesiąca. 49,1% ankietowanych mieszkało w mieście powyżej 100 tys. mieszkańców, pozostali w mniejszych miastach i na wsi. 68,9% badanych miało wykształcenie wyższe, 27,4% – średnie, pozostali – zawodowe.

Słuch 97,6% dzieci został na podstawie badania przesiewowego oceniony jako prawidłowy. U 2,4% noworodków wynik był nieprawidłowy, nie wykonano tego badania lub



Ryc. 3. Zachowanie dzieci podczas stosowania urządzeń emitujących biały szum

stwierdzono czynniki ryzyka uszkodzenia słuchu. 96,2% rodziców deklaroowało, że ich dzieci były szczepione zgodnie z kalendarzem szczepień ochronnych.

Analizy statystycznej danych dokonano przy użyciu programu Statistica wersja 12, wykorzystując metody statystyki opisowej oraz test Spearmana.

## WYNIKI

Najczęściej używane przez respondentów urządzenia emitujące biały szum to Szumiś (40,3%), Whisbear (32,8%) oraz nagrania dźwięków imitujące urządzenia elektryczne (30,9%).

Głównym celem zastosowania przez rodziców urządzeń emitujących biały szum było usypianie dziecka (86,9%). Ponadto rodzice używali tych urządzeń, gdy dziecko było niespokojne (24,3%), lub podczas napadu kolki jelitowej (14,1%).

50% respondentów wybrało urządzenia emitujące biały szum, ponieważ tradycyjne metody uspokajania dziecka się nie sprawdzały. 58,6% rodziców dowiedziało się o urządzeniach emitujących biały szum z internetu, jedna trzecia zaś – od znajomych. Spośród badanych 27,0% kupiło tego rodzaju urządzenia, kierując się modą na ich używanie, a 20% dostało je w prezencie. 80,3% rodziców stosowało wcześniej inne metody dźwiękowe usypiania czy uspokajania dziecka, takie jak kołysanki lub muzyka klasyczna. Pozostali (19,7%) zdecydowali się od razu sięgnąć po urządzenia emitujące biały szum.

Dane oceniające sposób stosowania urządzeń wytwarzających biały szum przez respondentów przedstawiono w tab. 1.

Najczęściej (31,2%) urządzenia te były stosowane przez pierwsze pół roku życia dziecka. W ciągu pierwszego miesiąca posługiwało się nimi 10,9% rodziców. Przez pierwsze 3 miesiące życia dziecka stosowane były w 17,6% przypadków. Przez rok używało ich 17,0% respondentów, a 23,3% rodziców korzystało z nich dłużej.

Spośród badanych rodziców 24,7% używało urządzeń 3 i więcej razy dziennie, 24,1% – 2 razy dziennie, a 23,1% włączało je sporadycznie. Pozostała część respondentów korzystała z urządzeń tego typu raz dziennie lub kilka razy

w tygodniu. Czas pojedynczej emisji urządzeń wynosił do godziny (29,5% respondentów), do 30 minut (24,5%) lub krócej (35,9%). Pozostali (10,1%) włączali jednorazowo urządzenie na ponad godzinę.

Prawie połowa rodziców (48,1%) umieszczała urządzenia emitujące biały szum w łóżeczku dziecka; 39,8% urządzeń ustawiono na stoliku nocnym obok łóżeczka.

Ankietowani ustawiali głośność urządzeń emitujących biały szum na cichy (35,9%) i średni poziom dźwięku (31,6%). Wykorzystując test Spearmana, nie wykazano zależności pomiędzy miejscem umieszczenia urządzenia a ustawianą głośnością ( $r_s = 0,009$ ).

W trzeciej części ankiety rodzice zostali zapytani o zachowanie ich dzieci podczas używania urządzeń emitujących biały szum (ryc. 3).

Na pytania (tak/nie) o pozytywny wpływ urządzeń emitujących biały szum (szybsze zasypianie, uspokajanie się, zaprzestanie płaczu) zdecydowana większość respondentów (ponad 80%) wybierała odpowiedź twierdzącą.

Większość rodziców nie zauważyła negatywnych skutków stosowania urządzeń emitujących biały szum. Prawie wszyscy (94,0%) wybrali odpowiedź „nie” na pytania dotyczące wykazywania cech lęku, niepokoju, płaczu lub subiektywnego stwierdzenia pogorszenia słuchu u dzieci.

82% ankietowanych poleciłoby ten sposób uspokajania dzieci innym młodym rodzicom.

## OMÓWIENIE

Płacz i niepokój dziecka, nawet po wykluczeniu wszystkich przyczyn organicznych (gastrologicznych, alergicznych, kardiologicznych, neurologicznych i innych) zawsze budzi negatywne emocje rodziców. Chociaż uważa się, że około 20% niemowląt w pierwszych 4 miesiącach życia płacze dużo i bez wyraźnego powodu, rodzice mogą odczuwać lęk, depresję, bezradność, a nawet złość i frustrację w związku z taką sytuacją<sup>(1-5)</sup>. Rodzice mogą obawiać się, że krzywdzą własne dziecko, nie potrafiąc mu pomóc, jak również doświadczać poczucia winy i wstydu<sup>(5)</sup>. Może to mieć negatywny wpływ na więzi rodzicielskie i rodzicielską percepcję dziecka<sup>(5)</sup>. Często opiekunowie nie potrafią sobie samodzielnie poradzić z tym problemem i potrzebna okazuje się pomoc wykwalifikowanego personelu medycznego<sup>(4,5)</sup>.

Od najdawniejszych czasów poszukiwano sposobów kojenia niepokoju lub płaczu dziecka. Stosowane od wieków intuicyjne metody (np. wozenie dziecka na spacer czy ciepła kąpiel) znalazły naukowe uzasadnienie i nadal są polecane w opiece nad dzieckiem niespokojnym<sup>(1)</sup>.

Rytmiczne kołysanie niemowlęcia poprzez stymulację układu przedśionkowego pobudza wydzielanie endorfin, co ma skracać czas niepokoju i płaczu oraz koić dolegliwości bólowe, np. spowodowane kolką niemowlęcą<sup>(17,21)</sup>.

Wyniki badań podkreślają korzystny wpływ karmienia piersią na uspokajanie dziecka, a także na zmniejszenie uczucia bólu podczas zabiegów, takich jak iniekcje

(np. szczepienia), nakłucie opuszki palca lub pięty w celu pobrania krwi do badań diagnostycznych<sup>(7,12,22)</sup>. Mechanizm tego działania jest wieloczynnikowy. Obejmuje oddech ssania, kontakt skóry ze skórą, ciepło, kołysanie, dźwięk głosu i zapach matki oraz wpływ endogennych opioidów zawartych w mleku kobiecym<sup>(7,12)</sup>. Stwierdzono ponadto, że kojący efekt wywołuje również stymulacja węchowa zapachem mleka matki<sup>(23)</sup>. Podobne, a w niektórych badaniach nawet intensywniejsze działanie usmierzające dolegliwości bólowe wykazuje podawanie dziecku doustnie roztworów cukrów<sup>(8-11)</sup>.

Kojący wpływ na niepokój lub płacz dziecka uzyskiwano też, stosując odpowiednie ułożenie dziecka. W metodzie zwanej THB (The Happiest Baby) odtwarza się warunki panujące w życiu płodowym dziecka – układa się je w pozycji na boku z głową w dół, owija się je ciasno pieluszką (ale tak, by umożliwić ruchy w stawach biodrowych i uniknąć przegrzania), poddaje działaniu monotonnych dźwięków i rytmicznie kołysze<sup>(2,24)</sup>.

Kontakt dziecka ze skórą matki (*skin-to-skin care*, SSC, zwany też *kangaroo mother care*, KMC) jest metodą stosowaną od kilku dekad na oddziałach noworodkowych i polecaną w codziennej pielęgnacji niemowlęcia – w kojeniu niepokoju, płaczu dziecka oraz zmniejszaniu problemów z zasypianiem<sup>(6,8,9,13,25)</sup>.

Interesujące obserwacje przeprowadzili Chirico i wsp., badając odczuwanie bólu podczas pobierania krwi u wcześniaków słuchających nagranych głosu matki. Oceniano zachowanie się dziecka, częstość akcji serca, wartość ciśnienia tętniczego, saturacji O<sub>2</sub> oraz reakcje niepożądane, np. bezdech czy wymioty. Wyniki badań wykazały skuteczność tej metody<sup>(26)</sup>.

Wykazano również pozytywny wpływ słuchania muzyki (melodia nucona przez rodziców lub dźwięki kojącej muzyki klasycznej) w podobnych sytuacjach w kojeniu bólu i płaczu wcześniaków, a także kojeniu objawów kolki niemowlęcej<sup>(13-15,20,21)</sup>.

Białym szumem nazywamy zjawisko akustyczne, którego widmo jest w większości zakresu słyszalności zrównoważone, bez gwałtownych zmian natężenia dźwięku, monotonne, powtarzalne, zwykle podobne do odgłosów przyrody, takich jak szum morza, strumyka czy deszczu. Już w łonie matki dziecko poddawane jest działaniu białego szumu – słyszy rytmiczne bicie serca matki, przepływ krwi w dużych naczyniach krwionośnych, dźwięki wynikające z ruchów macicy czy przewodu pokarmowego matki<sup>(17,20)</sup>. To powoduje przyzwyczajanie się do tych zjawisk<sup>(27)</sup>. Taki szum uspokaja więc noworodka/niemowlę, skraca czas jego płaczu, łagodzi dolegliwości bólowe, również jatrogenne, ułatwia zasypianie i przedłuża czas snu<sup>(17,19,20,27,28)</sup>. Zastosowanie białego szumu maskuje inne dźwięki i hałasy środowiska zewnętrznego<sup>(13,19)</sup>.

Wpływ białego szumu na zasypianie dzieci zaczęto badać w latach dziewięćdziesiątych ubiegłego wieku. Pozytywny wpływ stosowania tej metody wykazali Spencer i wsp. u 80% niemowląt poddawanych działaniu tego rodzaju

dźwięków<sup>(18)</sup>; wielokrotnie badano ich wpływ na skrócenie adaptacji noworodka do świata zewnętrznego w okresie poporodowym (np. wczesne podjęcie ssania piersi, co przekłada się m.in. na czas trwania karmienia naturalnego), uzyskując bardzo obiecujące rezultaty<sup>(20,28)</sup>. Sezici i Yigit w wielośrodkowym, randomizowanym i kontrolowanym badaniu sprawdzali, czy stosowanie urządzeń wytwarzających biały szum skraca czas trwania płaczu i zwiększa długość snu dzieci cierpiących z powodu kolik, uzyskując potwierdzenie przyjętych założeń – dotyczących wpływu białego szumu w porównaniu z innymi metodami (np. kołysania). Na podstawie przeprowadzonego badania wykazano, że biały szum statystycznie znacząco redukuje płacz i przyspiesza zasypianie, zwłaszcza gdy stosowano tę metodę przez wiele dni<sup>(17)</sup>. Karakoç i wsp. stwierdzili, że biały szum jest skuteczną, nefarmakologiczną metodą redukcji bólu, skrócenia czasu płaczu i poprawy parametrów życiowych u hospitalizowanych noworodków poddawanych zabiegom pobierania krwi i szczepieniom<sup>(16)</sup>. Podobne rezultaty uzyskano, obserwując grupę dzieci urodzonych przedwcześnie<sup>(13)</sup>. Z badań autorów wynika, że urządzenia emitujące biały szum są często stosowane w codziennej opiece nad dziećmi należącymi do różnych grup wiekowych przez rodziców, zwłaszcza tych z wyższym wykształceniem. Badania własne wykazały, że urządzenia te są wykorzystywane głównie w celu ułatwienia usypiania (86,9%) lub uspokojenia dziecka (24,3%). Dziwi fakt, że jedynie 14,1% rodziców sięga po tego typu urządzenie w celu łagodzenia bólu w napadzie kolki jelitowej.

W kontekście świadomej opieki nad dzieckiem pozytywne jest stwierdzenie ponad połowy respondentów, że tego rodzaju urządzenie wybrali wtedy, gdy nie sprawdziły się inne metody kojenia niepokoju dziecka. Znamienne dla czasów współczesnych jest też sugerowanie się informacjami znalezionymi w internecie i uleganie modzie na posiadanie takich urządzeń, co potwierdzają wyniki przeprowadzonego badania ankietowego.

Bardzo ważną kwestię stanowi znajomość sposobu użytkowania urządzeń emitujących biały szum. Autorzy kanadyjscy wykazali, że zbyt wysoki poziom natężenia dźwięku, długi czas jednorazowej ekspozycji lub zbyt bliskie umiejscowienie urządzenia mogą wpływać szkodliwie na słuch dziecka (uszkodzenie słuchu, zaburzenie rozwoju układu słuchowego oraz rozwoju mowy)<sup>(19)</sup>. Sugerują, by urządzenia tego typu ustawiać jak najdalej od dziecka, stosować najniższe natężenia dźwięku i używać ich możliwie jak najkrócej. Powyższe wnioski oparli na wynikach obiektywnych badań głośności (w decybelach) oraz odległości między urządzeniem a dzieckiem (w centymetrach). Urządzenia wykorzystywane przez respondentów badania autorów (zarówno Szumisie, jak i aplikacje *online*) nie mają, niestety, podanych poziomów głośności w decybelach. Dlatego ustalając ten aspekt oddziaływania białego szumu na dziecko, autorzy zmuszeni byli posłużyć się w badaniach własnych skalą głośności 1–5.

Większość ankietowanych preferuje ciche lub średnio głośne dźwięki. Niestety, połowa respondentów umieszcza urządzenie blisko dziecka, najczęściej w jego łóżeczku. Czas jednorazowego użycia przez nich urządzenia wynosi 15–60 minut z tendencją do wydłużania tego okresu nawet do kilku godzin. Niepokoi też fakt wykorzystywania tego typu urządzeń przez prawie połowę ankietowanych co najmniej 2 razy dziennie.

Wśród ankietowanych 82% osób, dostrzegając przydatność urządzenia w opiece nad dzieckiem, poleciłoby ten sposób uspokajania dzieci innym rodzicom. W dobie powszechnego zapracowania, w sytuacji braku pomocy dziadków w opiece nad dziećmi oraz rozpowszechnienia nowych sprzętów i technologii poprawianie komfortu życia rodziców i dzieci przy pomocy urządzeń wytwarzających biały szum wydaje się słuszne. Muszą to być jednak urządzenia bezpieczne pod względem medycznym (ograniczony poziom głośności, limitowany czas pracy urządzenia – najlepiej wyposażonego w automatyczny wyłącznik). Rodzice powinni zostać poinformowani przez dołączoną do urządzenia instrukcję jego użytkowania oraz przez personel medyczny, jak stosować te urządzenia. Problem ten jest tym ważniejszy, że ponad połowa ankietowanych dowiedziała się o tego typu urządzeniach z internetu, jednej trzeciej zaś polecili tę metodę znajomi, bez uświadomienia im potencjalnego ryzyka stosowania tych urządzeń. W ten sposób zwłaszcza przed opiekującymi się dziećmi lekarzami pierwszego kontaktu powstało kolejne zadanie w ramach edukacji prozdrowotnej. We wspomnianym badaniu kanadyjskim zawarto rekomendacje dla rodziców dotyczące stosowania urządzeń wytwarzających biały szum<sup>(19)</sup>. Takie zalecenia, stworzone przez pediatrów, neonatologów i laryngologów dziecięcych, powinny być przekazywane wszystkim użytkownikom tych urządzeń.

## WNIOSKI

1. Urządzenia emitujące biały szum mogą być przydatne jako jedna z metod uspokajania niemowląt i ułatwiania im zasypiania.
2. Warunkiem rekomendowania przez personel medyczny możliwości stosowania przez rodziców urządzeń emitujących biały szum jest spełnienie przez te urządzenia odpowiednich kryteriów technicznych (standaryzowana głośność, licznik czasu działania) oraz ustalenie zasad dotyczących ich używania.
3. Nieznany jest długofalowy wpływ stosowania urządzeń emitujących biały szum ustawianych zbyt blisko dziecka i dlatego należy zachować odpowiednią, bezpieczną odległość oraz limitować czas ich działania. Na ten aspekt stosowania urządzenia należy zwracać szczególną uwagę użytkownikom.

**Konflikt interesów**

Autorzy nie zgłaszają żadnych finansowych ani osobistych powiązań z innymi osobami lub organizacjami, które mogłyby negatywnie wpłynąć na treść publikacji oraz rościć sobie prawo do tej publikacji.

**Piśmiennictwo**

1. Hiscock H: The crying baby. *Aust Fam Physician* 2006; 35: 680–684.
2. McRury JM, Zolotor AJ: A randomized, controlled trial of a behavioral intervention to reduce crying among infants. *JABFM* 2010; 23: 315–322.
3. Morris S, James-Roberts IS, Sleep J et al.: Economic evaluation of strategies for managing crying and sleeping problems. *Arch Dis Child* 2001; 84: 15–19.
4. Powell C, Bamber D, Long J et al.: Mental health and wellbeing in parents of excessively crying infants: prospective evaluation of a support package. *Child Care Health Dev* 2018; 44: 607–615.
5. Oldbury S, Adams K: The impact of infant crying on the parent-infant relationship. *Community Pract* 2015; 88: 29–34.
6. Johnston C, Campbell-Yeo M, Disher T et al.: Skin-to-skin care for procedural pain in neonates. *Cochrane Database Syst Rev* 2017; 2: CD008435.
7. Harrison D, Reszel J, Bueno M et al.: Breastfeeding for procedural pain in infants beyond the neonatal period. *Cochrane Database Syst Rev* 2016; 10: CD011248.
8. Olsson E, Ahlsén G, Eriksson M: Skin-to-skin contact reduces near-infrared spectroscopy pain responses in premature infants during blood sampling. *Acta Paediatr* 2016; 105: 376–380.
9. Campbell-Yeo M, Johnston C, Benoit B et al.: Trial of repeated analgesia with Kangaroo Mother Care (TRAKC Trial). *BMC Pediatr* 2013; 13: 182.
10. Nimbalkar S, Sinojia A, Dongara A: Reduction of neonatal pain following administration of 25% lingual dextrose: a randomized control trial. *J Trop Pediatr* 2013; 59: 223–225.
11. Stevens B, Yamada J, Ohlsson A et al.: Sucrose for analgesia in newborn infants undergoing painful procedures. *Cochrane Database Syst Rev* 2016; 7: CD001069.
12. Erkul M, Efe E: Efficacy of breastfeeding on babies' pain during vaccinations. *Breastfeed Med* 2017; 12: 110–115.
13. Küçükoglu S, Aytekin A, Çelebioğlu A et al.: Effect of white noise in relieving vaccination pain in premature infants. *Pain Manag Nurs* 2016; 17: 392–400.
14. Qiu J, Jiang YF, Li F et al.: Effect of combined music and touch intervention on pain response and  $\beta$ -endorphin and cortisol concentrations in late preterm infants. *BMC Pediatr* 2017; 17: 38.
15. Pöllki T, Korhonen A: The effectiveness of music on pain among preterm infants in the neonatal intensive care unit: a systematic review. *JB Libr Syst Rev* 2012; 10: 4600–4609.
16. Karakoç A, Türker F: Effects of white noise and holding on pain perception in newborns. *Pain Manag Nurs* 2014; 15: 864–870.
17. Sezici E, Yigit D: Comparison between swinging and playing of white noise among colicky babies: a paired randomised controlled trial. *J Clin Nurs* 2018; 27: 593–600.
18. Spencer JAD, Moran DJ, Lee A et al.: White noise and sleep induction. *Arch Dis Child* 1990; 65: 135–137.
19. Hugh SC, Wolter NE, Propst, EJ et al.: Infant sleep machines and hazardous sound pressure levels. *Pediatrics* 2014; 133: 677–681.
20. Akca K, Aytekin A: Effect of soothing noise on sucking success of newborns. *Breastfeed Med* 2014; 9: 538–542.
21. Nahidi F, Gazerani N, Yousefi P et al.: The comparison of the effects of massaging and rocking on infantile colic. *Iran J Nurs Midwifery Res* 2017; 22: 67–71.
22. Gray L, Watt L, Blass EM: Skin-to-skin contact is analgesic in healthy newborns. *Pediatrics* 2000; 105: e14.
23. Baudesson de Chanville A, Brevaut-Malaty V, Garbi A et al.: Analgesic effect of maternal human milk odor on premature neonates: a randomized controlled trial. *J Hum Lact* 2017; 33: 300–308.
24. Karp H: *The Happiest Baby on the Block: The New Way to Calm Crying and Help Your Newborn Baby Sleep Longer*. Bantam Books, New York 2002.
25. Johnston C, Campbell-Yeo M, Fernandes A et al.: Skin-to-skin care for procedural pain in neonates. *Cochrane Database Syst Rev* 2014; (1): CD008435.
26. Chirico G, Cabano R, Villa G et al.: Randomised study showed that recorded maternal voices reduced pain in preterm infants undergoing heel lance procedures in a neonatal intensive care unit. *Acta Paediatr* 2017; 106: 1564–1568.
27. Ovali F: Fetal and infant hearing: basic concepts and perspectives. *Turkiye Klin J Pediatr* 2005; 14: 138–149.
28. Standley JM: The effect of music-reinforced nonnutritive sucking on feeding rate of premature infants. *J Pediatr Nurs* 2003; 18: 169–173.