



Rozwój zmysłu słuchu

W szóstym miesiącu życia 30% dzieci chętnie tworzy różne wokalizacje na tle muzyki, polegające na ciągłej zmianie wysokości dźwięków.

Zmysł słuchu jest jednym z najintensywniej rozwijających się zmysłów człowieka. Już w okresie prenatalnym osiąga niemal całkowitą dojrzałość. Ogromna liczba informacji o świecie dociera do każdego człowieka właśnie za pomocą słuchu.

Przy prawidłowo przebiegającym procesie rozwoju słuch jest zmysłem pozwalającym na orientowanie się w przestrzeni, unikanie zagrożenia lub rozpoznawanie znanych bodźców dźwiękowych. Szczególne właściwości słuchowe będą przejawiały osoby, których narząd słuchu był od najmłodszych lat stymulowany muzyką.

Odgłosy matki

Elementami, z których wykształca się ucho ludzkie, są pojawiające się w 4 tygodniu od zapłodnienia pęcherzyki słuchowe. Płód odbiera dźwięki od około 25 tygodnia ciąży (czyli 6-7 miesiąca). Pierwszymi dźwiękami są wszelkiego rodzaju odgłosy rozbrzmiewające wewnątrz ciała matki, do których należą np.: szum krwi przepływającej przez jej naczynia krwionośne, burczenie wydobywające się z jej żołądka, jelit oraz praca serca i płuc. Płód zaczyna także odczuwać głos matki (drżania rozchodzą się po całym wnętrzu jej ciała) oraz niektóre odgłosy, pochodzące z otoczenia zewnętrznego, w którym przebywa matka. Uszy płodu wypełnione są płynem owodniowym, który utrudnia przekazywanie impulsów dźwiękowych, a zarazem chroni przed uszkodzeniami słuchu, spowodowanymi zbyt głośnymi dźwiękami.

Przeprowadzono wiele badań ciężarnych kobiet, które potwierdzają, że zmysł słuchu jest silnie rozwinięty i aktywny u ich jeszcze nienarodzonych dzieci. Z wywiadów z kobietami oczekującymi dziecka, będącymi jednocześnie zawodowymi muzykami, wynika, że dzieci różnie reagują na muzykę instrumentalną i wokalną. Dzieci śpiewaczek operowych uspokajają się w łonie matki, kiedy ta zaczyna śpiewać, natomiast dzieci matek grających na instrumentach, podczas wykonywania przez nie utworów, stają się bardziej aktywne.

Płód ma także zdolność do zapamiętywania głosu swojej matki na podstawie rytmu jej wypowiedzi i melodyki. Świadczą o tym badania przeprowadzone w czwartym dniu życia noworodka, które ukazują jego zdolność do odróżniania głosu swojej matki od głosów innych osób.

Inne badania wykazały, że płód może za pomocą słuchu zdobywać pewne informacje o języku ojczystym. Ba-

danie polegało na tym, że francuskie kobiety ciężarne przez kilka tygodni przedstawiały opowiadania w swoim języku oraz w języku rosyjskim. W czwartym dniu po narodzinach, podczas karmienia, matki ponownie przedstawiały opowiadania naprzemiennie w dwóch językach. Okazało się, że noworodki ssaly pokarm zdecydowanie intensywniej podczas słuchania opowiadania w ojczystym języku niż w języku obcym.

Tony niskie i głośne

Jeszcze kilka godzin po porodzie noworodek nie słyszy wszystkiego dokładnie, ponieważ jego ucho środkowe wypełnione jest płynem owodniowym. Fala dźwiękowa nie dociera wówczas do komórek ucha wewnętrznego, powodując, że przewodnictwo słuchowe obniżone jest mniej więcej o 35 dB. Dlatego noworodki lepiej odróżniają niskie tony od wysokich oraz tony głośniejsze od szepotu. Reagują tylko na $\frac{1}{3}$ wszystkich docierających do nich bodźców dźwiękowych, ale częstota reakcji wzrasta nieustannie przez kolejne miesiące.

Przyjemne odczucia noworodki wiążą z dźwiękami niskimi, a nieprzyjemne – z wysokimi. Zaobserwowano także, że noworodki znajdujące się w sali szpitalnej, w której nieustannie przez głośniki odtwarzano odgłos bijącego serca, lepiej się rozwijały, mniej płakały, szybciej przybierały na wadze, a w przyszłości wykazywały szybszy rozwój umysłowy.

Ponadto już od trzeciego dnia życia noworodki, w zależności od płci, różnią się wrażliwością słuchową na odbierane bodźce dźwiękowe. Noworodki płci żeńskiej odróżniają płacz innego dziecka od białego szumu, choć są one prezentowane z takim samym natężeniem, natomiast noworodki płci męskiej nie są na takie różnice wrażliwe.

Powstanie świadomości muzycznej

Mniej więcej od trzeciego miesiąca życia pojawia się wiele nowych form zachowania i reagowania na otaczające dźwięki i muzykę. Obok szczególnej wrażliwości na intensywność i intonację głosu ludzkiego pojawiają się także pierwsze preferencje muzyczne. W tym okresie widzimy różnorodne objawy reakcji emocjonalnych, zainteresowań i koncentracji uwagi na muzyce. Szczególnym zainteresowaniem niemowląt cieszy się muzyka zarówno wokalna, jak i instrumentalna, wykonywana przez matkę lub kogoś innego z najbliższego otoczenia.

Preferencje muzyczne niemowląt mogą się rozwijać, ponieważ mają one świadomość muzyczną, która charakteryzuje się zdolnością do:

- odróżniania muzycznych fragmentów dźwiękowych od siebie lub od fragmentów dźwięków niemuzycznych;
- dostrzegania różnic w takich właściwościach melodii, jak tonacja i rytm;
- rozumienia relacji następstw między różnymi dźwiękami.

W trzecim miesiącu życia niemowlę rozpoczyna próby dostrajania swojego głosu do intonowanego dźwięku. Przeprowadzono badanie, podczas którego przez 40 dni ćwiczyli z niemowlakami dostrajanie ich głosu do podawanych dźwięków muzycznych. Bezpośrednio po zakończeniu ćwiczeń wszystkie dzieci znacznie częściej prawidłowo naśladowały wysokości. Jednak kiedy po trzech latach powtórzono badanie, stwierdzono, że ponad $\frac{2}{3}$ dzieci utraciło zdolność dostrajania się głosem do intonowanego dźwięku na skutek braku stymulacji muzycznej.

Preferencje muzyczne niemowląt zdecydowanie mocniej koncentrują się wokół muzyki instrumentalnej, co przejawia się okazywaniem przez dzieci zadowolenia podczas słuchania nagrań z tego rodzaju muzyką. Natomiast słuchanie nagrań z samymi układami rytmicznymi wywołuje u dzieci oznaki niezadowolenia. W tym okresie już 5% niemowląt rozpoczyna próby wokalizacji głosem do słyszanej muzyki.

W wyjątkowych przypadkach niemowlę już od trzeciego miesiąca życia świadomie przysłuchuje się muzyce i zwraca się całym ciałem lub ruchem głowy w kierunku źródła dźwięku. Choć zdolność do lokalizacji dźwięków pojawia się już u noworodków, potrzebują one od 6 do 12 sekund na zlokalizowanie źródła bodźca dźwiękowego. Około drugiego miesiąca zdolność ta zanika, ale ponownie pojawia się w trzecim miesiącu, z dużo szybszą reakcją i umiejętnością lokalizacji bodźca akustycznego (wskazuje to na kontrolowanie tej zdolności przez inny ośrodek w mózgu).

Lokalizowanie źródła dźwięku

W tym okresie niemowlę zaczyna reagować na muzykę ruchem. Najczęściej słucha przez krótką chwilę, a następnie porusza całym ciałem. Drugą zdolnością jest precyzja w lokalizowaniu źródła dźwięku. Niemowlę zaczyna lokalizować dźwięki dochodzące do niego z różnych kierunków, wykorzystując do tego ruchy całego ciała i głowy (nie tylko po linii prostej i łuku, ale także ruchy ukośne).

Najbardziej jest zainteresowane muzyką instrumentalną oraz piosenkami dziecięcymi. Badania wykazały, że niemowlęta w tym okresie zawsze przerywały wykonywaną czynność, kiedy usłyszały jakąś melodię. Zwracały się w kierunku źródła dźwięku z wyrazem twarzy wskazującym na zdziwienie lub zadowolenie. Intensywna rytmizacja wywoływała u nich strach i niezadowolenie. Uwaga dzieci w wieku sześciu miesięcy zależy nie od jakości dźwięków, lecz ich głośności. Ponadto w szóstym miesiącu życia już 30% dzieci chętnie tworzy różne wokalizacje na tle muzyki, polegające na ciągłej zmianie wysokości dźwięków, opartych na jednej sylabie.

Już w szóstym miesiącu niemowlę jest zdolne do różnicowania zarysu melodii, co dowodzi wykorzystania właściwości słuchu muzycznego. Wiadomo o tym z badania, które polegało na prezentowaniu niemowlętom jednej melodii tak długo, aż się z nią oswoiły i nie wykazywały żadnego nią zainteresowania. Kiedy nastąpiło zjawisko habituacji, badacze przedstawili dzieciom tę samą melodię, przetransponowaną do innej tonacji oraz nową me-

lodię, ale opierającą się na tych samych dźwiękach co melodia pierwotna. Wszelkie reakcje na bodźce muzyczne były oceniane na podstawie pomiarów rytmu bicia serca niemowląt. Wyniki badań wskazały, że rytm bicia serca destabilizował się przy odtwarzaniu nowej melodii, opartej na zmienionym konturze melodii pierwotnej, ale pozostawał niezmienny przy transpozycjach melodii wyściowej do innych tonacji. Dowodzi to zdolności niemowląt do odróżniania sekwencyjnego wzorca melodii.

Zasadniczo niemowlęta mają skłonność do poświęcania większej uwagi bodźcom, które są różne od tych, do których się przyzwyczyły. W badaniu polegającym na prezentowaniu dwóch chaotycznych pod względem melodycznym fraz zauważono, że wzrost aktywności przejawiały dzieci, którym prezentowano tylko te frazy muzyczne, natomiast takiej aktywności nie przejawiały niemowlęta, które słyszały najpierw gamę graną na wiolonczeli, a następnie kombinację dowolnych dźwięków.

Narodziny pamięci muzycznej

W tym okresie muzyczne gaworzenie jest już w pełni rozwinięte. Niemowlę rozróżnia śpiewanie i mówienie. Melodie śpiewane przez niemowlę są podobne do tych, które ono słyszy. Niemowlęta używają w swoich wokalizacjach interwałów mniejszych od półtonu i nie zwracają szczególnej uwagi na takie następstwo dźwięków, jakie jest typowe dla diatonicznego systemu tonalnego.

Wszystkie niemowlęta stosują wokalizację podczas słuchania muzyki i wykazują niezadowolenie na wszelkie hałasy i sekwencje rytmiczne bez melodii.

Od dziewiątego miesiąca życia można dostrzec pierwsze objawy funkcjonowania pamięci dźwiękowej i muzycznej. Niemowlęta prawidłowo rozpoznają odgłosy ludzi, zwierząt, samochodów i melodie często grane lub śpiewane w ich otoczeniu.

Od słuchu do mowy

Rodzice odgrywają niezwykle ważną rolę w kształtowaniu prawidłowego rozwoju zmysłu słuchu i wrażliwości muzycznej. Częste zwracanie się do dziecka jeszcze przed narodzinami, stymulowanie odpowiednią muzyką od chwili narodzin wpływa na wszechstronny, szybki i intensywny rozwój zdolności słuchowych w ogóle i zdolności specyficznie muzycznych. Rodzice świadomi preferencji muzycznych swoich dzieci powinni stwarzać im muzyczne otoczenie, które będzie wpływało nie tylko na rozwijanie zdolności słuchowych, ale także na ich ogólny rozwój intelektualny.

Rozwój zmysłu słuchu jest nierozdzielnie związany z rozwojem mowy. Wspólnie odpowiadają one za umiejętność śpiewania, która jest nieodzownym elementem kształtowania wszelkich zdolności słuchowych i zdolności specyficznie muzycznych. Wszystkie takie czynności jak muzyczne zabawy, częste śpiewanie, wspólne słuchanie odpowiednio dobranej muzyki wpływają na kształtowanie prawidłowych postaw muzycznych oraz w dużym stopniu zwiększają szansę powodzenia w przyszłej muzycznej działalności. ■

Anna Nogaj

absolwentka Akademii Muzycznej im. F. Nowowiejskiego w Bydgoszczy w klasie skrzypiec, studentka V roku psychologii na Uniwersytecie Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy oraz studentka Podyplomowego Studium Psychologii Muzyki przy Akademii Muzycznej im. F. Chopina w Warszawie