

CHROŃ SWOJE USZY I SŁUCH

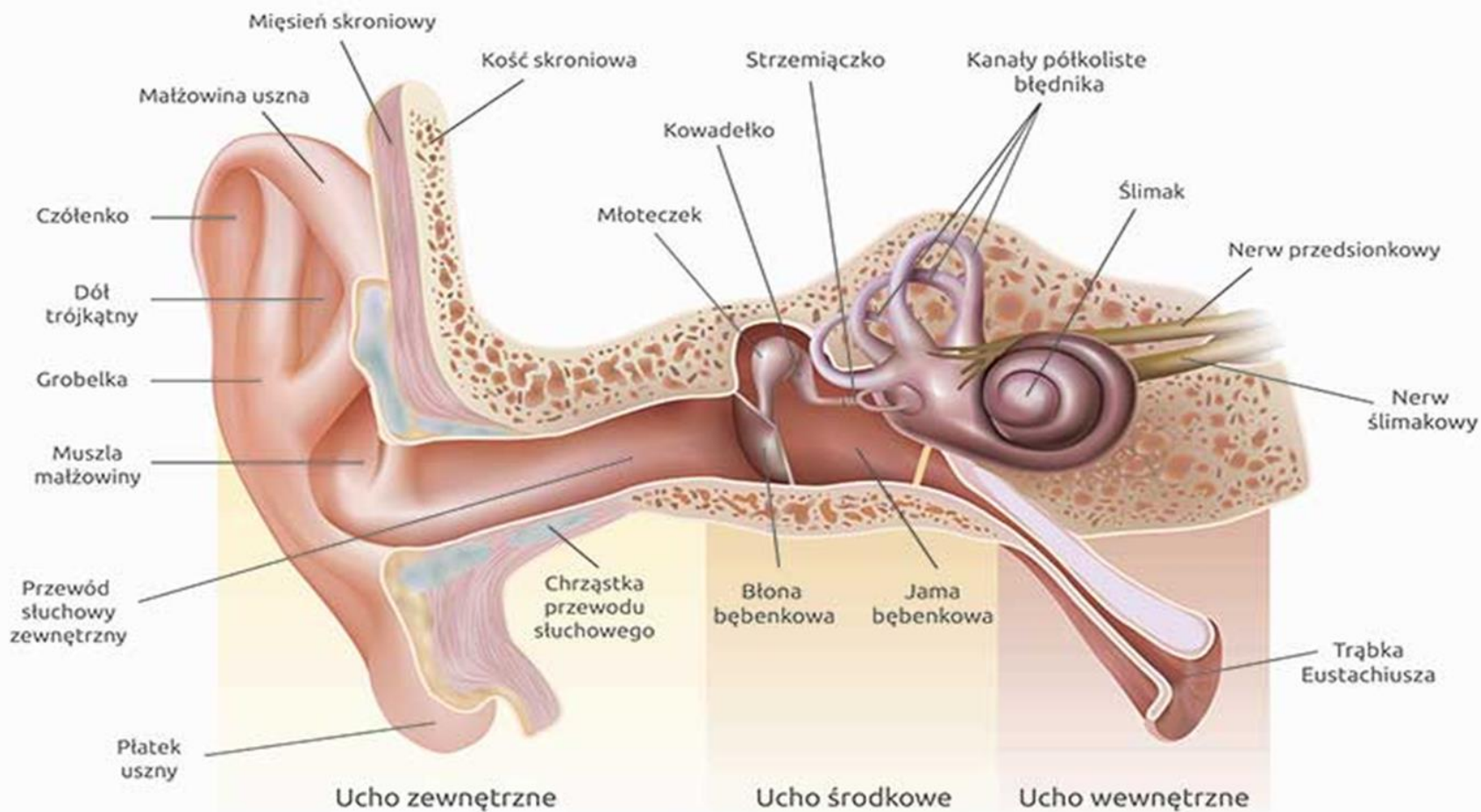


Słuch to zmysł dzięki, któremu organizm człowieka posiada zdolność odbierania fal dźwiękowych. Narządami słuchu są uszy. Słuch umożliwia porozumiewanie się, rozwój mowy, a także pozwala czuć się bezpiecznie. Daje on również możliwość odczytywania rzeczywistości dźwiękowej, w której funkcjonuje człowiek, a także stanowi podstawę jego prawidłowego rozwoju psycho-społecznego. Zmysł słuchu rozwija się bardzo wcześnie, bo już w płodzie. Dziecko odbiera wiele bodźców: bicie serca matki, jej głos i inne dźwięki z otoczenia, na które reaguje zmianami aktywności ruchowej. Niestety wraz z wiekiem słuch ulega pogorszeniu, coraz trudniej usłyszeć ciche brzmienia lub dźwięki o wysokiej częstotliwości.



BUDOWA NARZĄDU SŁUCHU I FUNKCJE UCHA

Budowa ucha



Budowa narządu słuchu jest bardzo skomplikowana. Ucho człowieka w swojej anatomii dzieli się na trzy części: zewnętrzne, środkowe i wewnętrzne. Ucho zewnętrzne składa się z widocznej na zewnątrz małżowiny usznej i przewodu słuchowego. Małżowina pełni funkcję ochraniającą wewnętrzne części ucha, a także skupia fale dźwiękowe i przekazuje je dalej do przewodu słuchowego. Ucho środkowe zbudowane jest z jamy, w której umieszczone są trzy kosteczki słuchowe: młoteczek, kowadełko i strzemiączko. Mimo niewielkich rozmiarów pełnią one istotną rolę dla zmysłu słuchu. Za ich pomocą odbierane i przenoszone są drgania akustyczne. W uchu środkowym obecna jest również trąbka słuchowa, której zadaniem jest wyrównywanie ciśnienia między wnętrzem ucha, a światem zewnętrznym. Ucho wewnętrzne zbudowane jest z przedsionka, kanałów półkolistych oraz ślimaka. Przedsionek odgrywa najważniejszą rolę w procesie równowagi. Ślimak, podobnie jak przedsionek, wypełniony jest endolimfą. Wewnątrz niego znajduje się narząd Cortiego, który odpowiada za prawidłowe słyszenie – jego funkcją jest bowiem zmiana drgań w impulsy nerwowe.

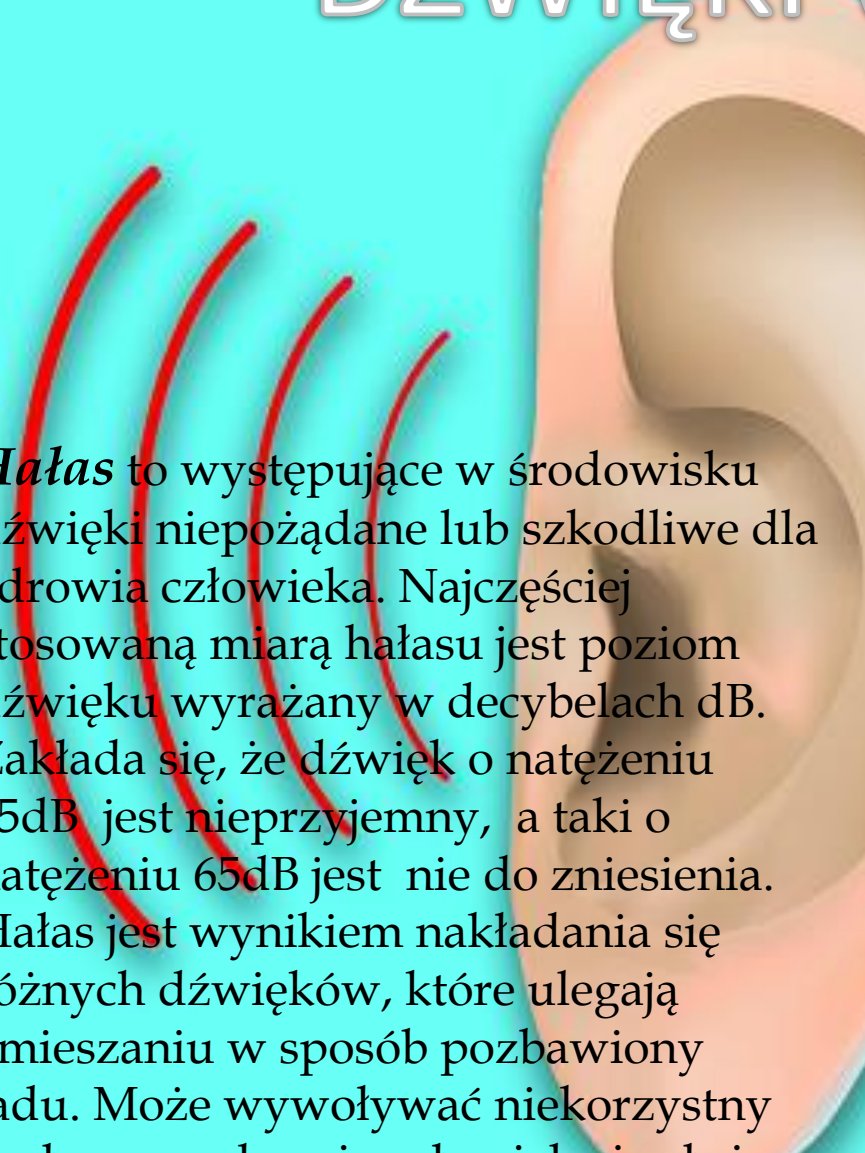


JAK POWSTAJE WRAŻENIE SŁUCHOWE

Fala dźwiękowa dostaje się przez przewód słuchowy i jest dobierana przez błonę bębenkową. Następnie za pomocą trzech kostek – (najmniejszych w ludzkim organizmie) młoteczka, kowadełka i strzemiączka drganie jest przenoszone do ucha wewnętrznego. Tu dochodzi do przekształcenia drgania w impuls nerwowy, który następnie trafia do ślimaka wypełnionego płynami ustrojowymi. W ślimaku znajdują się komórki rzęskowe, odpowiadające za odbiór impulsu nerwowego i przekazanie go do mózgu, gdzie jest interpretowany.



DŹWIĘKI vs. HAŁAS



Hałas to występujące w środowisku dźwięki niepożądane lub szkodliwe dla zdrowia człowieka. Najczęściej stosowaną miarą hałasu jest poziom dźwięku wyrażany w decybelach dB. Zakłada się, że dźwięk o natężeniu 55dB jest nieprzyjemny, a taki o natężeniu 65dB jest nie do zniesienia. Hałas jest wynikiem nakładania się różnych dźwięków, które ulegają zmieszaniu w sposób pozbawiony ładu. Może wywoływać niekorzystny wpływ na zdrowie człowieka i całe jego otoczenie.

Dźwięki, czyli sygnały dochodzące z otoczenia, które rejestrujemy narządem słuchu to nic innego jak drgania cząstek powietrza. Ilość tych drgań na sekundę nazywamy częstotliwością wyrażaną w Hz.

20 razy na sekundę to częstotliwość bardzo niskich tonów (bas), a 20.000 razy na sekundę to częstotliwość najwyższych dźwięków słyszanych przez ludzkie ucho (tony wysokie). Zakres mowy mieści się w przedziale od 100 do 8000 Hz.

POZIOMY ZJAWISK DZWIĘKOWYCH



Oddychanie

Szept

Nowoczesna
winda

Ruch uliczny

Suszarka

Młot
pneumatyczny

Start odrzutowca

Lekki wiatr

Lodówka

Rozmowa

Szczekanie psa

Helikopter

Syrena policyjna

Fajerwerki

0 dB

10 dB

20 dB

30 dB

40 dB

50 dB

60 dB

70 dB

80 dB

90 dB

100 dB

110 dB

120 dB

130 dB

140 dB

od 0 dB do 85 dB

Natężenie dźwięku uznawane za bezpieczne dla zdrowia

od 85 dB do 130 dB

Uszkodzenie słuchu; znaczna trudność zrozumienia mowy. Nawet z odległości 0,5 m powoduje liczne uszkodzenia aparatu słuchowego

powyżej 130 dB

Wywołanie trwałego uszkodzenia słuchu. Wywołanie drgania organów wewnętrznych człowieka, powodując ich schorzenia

Natężenie dźwięku poniżej 35dB jest nieszkodliwe, ale może być denerwujące. Dźwięki między 35 a 70dB negatywnie wpływają na układ nerwowy, powodują zmęczenie i spadek wydajności pracy. Hałas powyżej 85dB jest przyczyną uszkodzeń słuchu, zaburzeń układu krążenia, nerwowego, a nawet zmysłu równowagi. Przebywanie w pomieszczeniu o natężeniu hałasu między 130 a 150dB wywołuje drganie niektórych organów wewnętrznych, co może powodować trwałe schorzenia. Natomiast, po spędzeniu 5 minut w hałasie ponad 150dB następuje paraliż funkcjonowania organizmu, mdłości, zaburzenia równowagi oraz stany lękowe.

WPŁYW HAŁASU NA ZDROWIE CZŁOWIEKA

Stały i uciążliwy hałas wpływa na:

- obniżenie sprawności fizycznej i reakcji działania;
- pogorszenie samopoczucia;
- przyśpieszenie i pogłębianie się stanu zmęczenia;
- pogorszenie ostrości widzenia;
- zmniejszenie wydajności w nauce i pracy;
- wzrost napięcia nerwowego;



Choroby wywołane przez hałas:

- nerwica;
- bóle głowy;
- podwyższenie ciśnienia krwi;
- niewydolność serca;
- zaburzenia układu krążenia;
- bezsenność;
- zaburzenia trawienia;

SPOSOBY OGRANICZENIA HAŁASU

Hałas w warunkach naturalnych jest praktycznie nie do uniknięcia. Towarzyszy nam w domu, pracy, na spacerze oraz przy korzystaniu z wszelkich zdobyczy cywilizacji. W celu ochrony środowiska i zdrowia ludzkiego przed hałasem podejmowane są działania zmierzające do zmniejszenia zagrożenia hałasem. Do takich działań należą:

- izolowanie źródła hałasu m.in. poprzez stawianie tłumiących dźwięki ekranów lub tuneli i półtuneli akustycznych wzdłuż szlaków komunikacyjnych;
- zwiększenie ilości izolacyjnych pasów zadrzewień
- stosowanie dźwiękochłonnych elewacji;
- wymianę okien na dźwiękoszczelne w domach mieszkalnych przy trasach intensywnego ruchu;
- ograniczenie liczby lotów samolotów szczególnie w porze nocnej;
- wprowadzenia stref ograniczonego ruchu lub całkowitej eliminacji pojazdów z wybranych ulic i rejonów;

Warto sprawdzać, w jakim hałasie przebywamy i czy jest on dla nas szkodliwy, pomoże nam w tym bezpłatna aplikacja dostępna na urządzenia mobilne "Ciesz się ciszą", która wskazuje nam poziom hałasu w naszym otoczeniu i określa, czy warunki w jakich przebywamy są odpowiednie.

Źródła:

lifetimehearingservices.com

slyszymy.pl

zdrowiedziennik.pl

milomlyn.pl

who.int



Przygotowała Natalia Ryczko 6C