

INFORMATOR DLA RODZICÓW - ISTOTNE PROBLEMY W OTORYNOLARYNGOLOGII DZIECIĘCEJ

Przerost migdałka gardłowego i migdałków podniebiennych

Przerost migdałków jest bardzo często chorobą w wieku szkolnym i przedszkolnym. Podstawowym objawem choroby są trudności w oddychaniu przez nos, co wyraża się mową nosową, chrapaniem, bezdechami nocnymi oraz otwartą buzią w ciągu dnia. Przyczyna jest nieznana, przerost migdałków występuje jednak bardzo często u dzieci często chorujących na infekcje gardła. Leczenie jest chirurgiczne. W początkowych stadiach choroby u niektórych pacjentów pomaga leczenie zachowawcze.

Adenotomia - usunięcie migdałka gardłowego

Usunięcie migdałka gardłowego (trzeciego) jest jednym z najczęstszych zabiegów otolaryngologicznych wykonywanych z następujących wskazań:

- nawracające infekcje gardła i górnych dróg oddechowych → w celu usunięcia ogniska infekcji
- trudności w oddychaniu przez nos, gdy przerośnięty migdałek gardłowy zamyka nozdrza tylne → w celu udrożnienia dróg oddechowych
- przewlekłe wysiękowe zapalenie uszu, niedosłuch przewodzeniowy, gdy migdałek uciska trąbki słuchowe i jest pośrednią przyczyną powstawania i długotrwałego zalegania płynu w uszach (jamach bębnekowych)

Często przerostowi migdałka gardłowego towarzyszy przerost migdałków podniebiennych. W tym przypadku adenotomia wykonywana jest razem z tonsillotomią, czyli zabiegiem polegającym na mechanicznym zmniejszeniu migdałków podniebiennych przez ich podcięcie. Adenotomia wykonywana jest w znieczuleniu ogólnym z intubacją. Po zabiegu wskazana jest hospitalizacja i wypis następnego dnia rano. W przypadkach dzieci zamieszkałych w odległych miejscowościach zdarza się pobyt dłuższy. Po zabiegu adenotomii zalecany jest oszczędzający tryb życia oraz dieta lekkostrawna przez 7 dni.

Usuwanie migdałków podniebiennych – tonsillectomia

Wskazaniem do usuwania migdałków podniebiennych są przewlekłe zapalenia migdałków, nawracające anginy ropne, przebyty ropień okołomigdałkowy i/lub znaczny przerost utrudniający oddychanie oraz odżywianie. Dodatkowe objawy ułatwiające podjęcie decyzji o tonsillectomii to nieprzyjemny zapach z ust, odpluwanie czopów ropnych, a także przewlekły ból gardła. Z decyzją o zabiegu nie należy się spieszyć i próbować najpierw leczenia farmakologicznego, a dopiero gdy to zawodzi, rozważyć należy tonsillectomię.

Tonsillectomia polega na całkowitym usunięciu migdałków. Zalecana jest szczególnie w przypadkach przewlekłego zapalenia migdałków, nawracających angin ropnych oraz po przebyłym ropniu okołomigdałkowym.

U dzieci standardem postępowania jest znieczulenie ogólne z intubacją. Pacjent po usunięciu migdałka pozostaje kilka dni w szpitalu. Długość pobytu zależy od nasilenia objawów bólowych oraz gojenia gardła po zabiegu. Przez tydzień po tonsillectomii może występować ból gardła, wskazany jest oszczędzający tryb życia oraz dieta lekkostrawna. Stosuje się ogólnodostępne środki przeciwbólowe.

Przewlekłe zapalenie ucha z wysiękiem

Przewlekłe wysiękowe zapalenie ucha środkowego polega na długotrwałym zaleganiu płynu w jamie bębenkowej, co powodować może niedosłuch przewodzeniowy, nawracające zapalenie ucha oraz powstawanie wtórnych zmian na błonach bębenkowych - tzw. kieszonek retrakcyjnych.

Nieleczona choroba może doprowadzić do powstawania zrostów w obrębie ucha środkowego, a w efekcie do trwałego i trudnego do leczenia operacyjnego niedosłuchu. Jako przyczynę gromadzenia się płynu przyjmuje się nieprawidłowe funkcjonowanie trąbki słuchowej. Choroba jest charakterystyczna dla wieku dziecięcego, kiedy często dochodzi do infekcji górnych dróg oddechowych oraz przerostu migdałka gardłowego, który uciskając na trąbkę sprzyja powstawaniu patologii. Czasami jednak występuje również u osób dorosłych. Wskazaniem do leczenia chirurgicznego jest przewlekły charakter choroby, stwierdzenie niedosłuchu utrudniającego komunikację i rozwój, nawracające ostre zapalenie ucha, wtórne zmiany na błonie bębenkowej (zrosty, kieszonki retrakcyjne).

Zabieg (tympanostomia) polega na usunięciu płynu z przestrzeni ucha środkowego oraz założeniu drenów wentylacyjnych w błonę bębenkową. W przypadku stwierdzenia przerostu migdałka gardłowego jednocześnie usuwa się go (adenotomia). Dreny wypadają zwykle samoistnie i rzadko istnieje potrzeba usuwania ich z błony bębenkowej. Słuch poprawia się natychmiast po zabiegu. Nie zabrania się korzystania z kąpeli, niewskazane jest natomiast zamaczanie głowy czy nurkowanie. Zalecana jest okresowa kontrola drożności drenów po zabiegu. Wskazaniem do tympanostomii jest przewlekłe wysiękowe zapalenie ucha środkowego oraz ostre nawracające zapalenie ucha środkowego.

Przewlekłe ropne i atelektatyczne zapalenie ucha

Przewlekłe ropne zapalenie ucha środkowego jest stosunkowo częstą chorobą dotyczącą ok. 1% społeczeństwa. Dotyczy ona zarówno dorosłych, jak i dzieci. W pełni chorobę tę wyleczyć można jedynie chirurgicznie. Patologia ta objawia się niedosłuchem oraz niekiedy wyciekami ropnymi z ucha. Zwykle, choć nie zawsze, u pacjentów stwierdza się perforację błony bębenkowej. Celem zabiegu jest opanowanie wycieku ropnego z ucha, poprawa słuchu oraz zabezpieczenie przed dalszym rozwojem procesu zapalnego. Chirurgicznie leczyć można głównie zaburzenia przewodzenia dźwięku spowodowane ubytkiem błony bębenkowej lub unieruchomieniem bądź zniszczeniem kosteczek słuchowych. Zabieg polega na oczyszczeniu ucha ze zmian zapalnych oraz rekonstrukcji błony bębenkowej i kosteczek słuchowych. Wycieki udaje się opanować u ponad 90% pacjentów, a dobre wyniki słuchowe uzyskuje się u ponad 80% leczonych.

Szczególną formą przewlekłego zapalenia ucha jest przewlekłe atelektatyczne zapalenie ucha, które nieleczone prowadzi do powstawania zrostów, niedosłuchu i może doprowadzać do rozwoju perlaka. Choroba polega na wgłobieniu błony bębenkowej pod wpływem ujemnego ciśnienia w jamie bębenkowej i tworzeniu się tzw. kieszonek retrakcyjnych. Leczenie rozwijających się kieszonek polega na poprawie wentylacji jamy bębenkowej poprzez zakładanie drenów wentylacyjnych do ucha oraz poprzez wzmocnienie zanikowej błony bębenkowej przez podparcie błony chrząstką. Zabiegi te zabezpieczają przed tworzeniem się zrostów i powstawaniem perlaka.

Pamiętać należy, iż niedosłuch spowodowany może być zarówno zaburzeniem przewodzenia dźwięku, jak również uszkodzeniem aparatu odbierającego dźwięk w uchu wewnętrznym. Uszkodzenia ucha wewnętrznego (ślimaka) są nieodwracalne i tu słuch poprawić może tylko aparat lub implant słuchowy.

Perlak

Szczególną formą przewlekłego zapalenia ucha jest perlak. O perlaku mówimy, gdy do przestrzeni ucha środkowego dostanie się naskórek. Namnaża się on tam, przeważnie ulega zakażeniu i powoduje stopniową destrukcję kosteczek słuchowych i struktur ucha środkowego, a w skrajnych przypadkach może doprowadzać do głuchoty i zagrażających życiu powikłań wewnątrzczaszkowych. Im wcześniej operujemy pacjenta z perlakiem czy stanem przedperlakowym (tzw. kieszonki retrakcyjne), tym większa szansa na całkowite wyleczenie i dobry słuch.

Operacja perlaka ma często charakter dwuetapowy. Pierwszy etap polega na wyczyszczeniu ucha i rekonstrukcji błony bębenkowej. Po 6-12 miesiącach od pierwszego zabiegu wykonujemy drugi etap zabiegu, polegający na otwarciu i kontroli ucha czy nie ma wznowy perlaka. Statystycznie u 20-30% pacjentów stwierdza się niewielką wznowę. W przypadku stwierdzenia wznowy perlaka należy ją usunąć i jeśli kosteczki słuchowe były zniszczone lub rozłączono je w trakcie pierwszego zabiegu, wykonuje się ich rekonstrukcję celem poprawy słuchu.

Operacje rekonstrukcyjne ucha środkowego wykonuje się w mikroskopie operacyjnym i przeprowadzany jest on w znieczuleniu ogólnym. Zabieg ten trwa od jednej do kilku godzin.

Pacjent po zabiegu pozostaje kilka dni w szpitalu. Opatrunek uszny pozostaje przez co najmniej 7 dni. W okresie pooperacyjnym wskazany jest oszczędzający tryb życia, unikanie silnego wydmuchiwania wydzieliny z nosa oraz ograniczenie wysiłku fizycznego. Konieczna jest dalsza, stała opieka laryngologiczna.

Przewlekłe zapalenie zatok przynosowych u dzieci

Ostre zapalenie zatok - stan zapalny błony śluzowej nosa i zatok powstający w wyniku infekcji wirusowej lub bakteryjnej, utrzymujący się do 3 tygodni, charakteryzujący się obrzękiem błony śluzowej, występowaniem nasilonej wydzieliny z nosa oraz utrudnieniem oddychania przez nos. Występują tu także objawy ogólne - jak wysoka temperatura oraz mogą występować bóle głowy w zależności od zajętych zatok. Leczenie jest zwykle zachowawcze, polega na podawaniu antybiotyków, leków przeciwbólowych i przeciwgorączkowych i leków zmniejszających obrzęk błony śluzowej. Po wyleczeniu stan błony śluzowej wraca do normy.

Nawracające zapalenie zatok - przynajmniej 4 epizody zapalenia zatok w ciągu roku. Pomiedzy epizodami infekcji błona śluzowa zatok wraca do stanu prawidłowego. Leczenie choroby jest także zachowawcze.

Kiedy zatem zapalenie zatok przechodzi w stan przewlekły?

Kiedy objawy zapalenia zatok pojawiają się często lub trwają dłużej niż 3 miesiące mówimy o przewlekłym zapaleniu zatok. Nawet w okresie bezobjawowym stan błony śluzowej zatok nie jest prawidłowy i wykazuje w badaniach obrazowych (KT, tomografia komputerowa) cechy zapalne. Objawy w stanie przewlekłym są mniej nasilone niż w stanie ostrym, jednakże mogą w niektórych przypadkach prowadzić do powikłań, co czasami wymaga operacji.

Początkowo przewlekłe zapalenie zatok u dzieci leczymy zachowawczo. W przypadku braku poprawy klinicznej, po wykorzystaniu wszystkich możliwości leczenia farmakologicznego, należy wykonać tomografię komputerową zatok. Jeśli pomimo intensywnego leczenia w tomografii stwierdza się znaczne zaburzenia drenażu i wentylacji zatok, wówczas planujemy leczenie operacyjne.

Z uwagi na fakt, iż patologia zatok u dzieci ma najczęściej charakter odwracalny, do zabiegu kwalifikujemy tylko dzieci, u których naprawdę wykorzystano wszelkie możliwości leczenia zachowawczego, a także wykluczono alergię.

Chirurgia zatok dzięki zastosowaniu technik endoskopowych ma dziś charakter o wiele mniej inwazyjny jak

dawniej. Zabieg przeprowadza się wewnątrznosowo - zabieg ten zwany jest czynnościową endoskopową chirurgią zatok (FESS). Przy pomocy endoskopów identyfikuje się struktury, które upośledzają drenaż i wentylację zatok i usuwa się je. Poszerza się ujścia zatok szczękowych oraz, jeśli to konieczne, klinowych i czołowych oraz usuwa patologicznie zmienione komórki sitowe.

Alternatywą FESS w wybranych przypadkach bez zmian wytwórczych i polipów w obrębie nosa i zatok przynosowych jest minimalnie inwazyjny zabieg tzw. balonikowanie zatok, inaczej zwane endoskopowym cewnikowaniem zatok przynosowych. Metoda ta polega na wprowadzeniu cewnika do zwężonego ujścia zatoki i poszerzenia go przy pomocy balonika pompowanego do ciśnienia kilku-kilkunastu atmosfer. Ok. 80% pacjentów po zabiegu odczuwa radykalną poprawę w odniesieniu do częstości infekcji, bólów głowy, wydzieliny z nosa oraz poprawy drożności nosa.

Punkcję zatok wykonuje się dziś bardzo rzadko - głównie w przypadkach ostrego zapalenia z zaleganiem wydzieliny w zatoce szczękowej czy czołowej i z nasilonymi dolegliwościami bólowymi. W przypadkach przewlekłego zapalenia dzieci, u których dawniej wykonywano punkcję są dziś praktycznie kandydatami do diagnostyki obrazowej TK i ewentualnie do endoskopowej chirurgii zatok przynosowych (FESS).

Skrzywienie przegrody nosa

Skrzywienie przegrody polega na deformacji rusztowania chrzęstno-kostnego nosa i może, lecz nie musi, towarzyszyć mu deformacja nosa zewnętrznego. Nieznaczne skrzywienia nie mają znaczenia klinicznego i nie wymagają zwykle korekty. Duże skrzywienie może w znaczny sposób utrudniać oddychanie przez nos. Podstawowe objawy choroby to: chrapanie, oddychanie przez usta, nieustępujący katar, bóle głowy czy nawracające infekcje nosa i gardła. U dzieci czasem obserwuje się zaburzenia koncentracji, snu i gorsze wyniki w nauce.

Leczenie jest operacyjne. U dzieci plastyka przegrody nosa jest rozważana w przypadku dużych zniekształceń powodujących znaczne upośledzenie oddychania przez nos. Technika zabiegu różni się od zabiegów przeprowadzanych u osób dorosłych. Operacja musi być bardziej oszczędzająca struktury nosa, tak aby w przyszłości nie upośledzić ich rozwoju.

Zabieg przeprowadzany jest w znieczuleniu ogólnym i trwa około godziny. Wszelkie cięcia chirurgiczne wykonywane są wewnątrz jamy nosa, co nie pozostawia po zabiegu blizn na skórze twarzy. Zazwyczaj opatrunki umieszczane w jamach nosa utrzymuje się około 2 dni. Po ich usunięciu dziecko jest wypisywane ze szpitala, a kontrola odbywa się po 7 dniach od zabiegu. W okresie pooperacyjnym wskazany jest oszczędzający tryb życia, nawilżanie jamy nosa oraz ograniczenie wysiłku fizycznego.

Problemy foniatryczne u dzieci

Foniatryka jest specjalnością pochodną laryngologii zajmującą się problemami procesu komunikowania się, a ściślej mówiąc zaburzeniami głosu, mowy, języka oraz w pewnej części również zaburzeniami słuchu. Najczęściej spotykane problemy dotyczące głosu to chrypka, nieprawidłowa wysokość lub męczliwość głosu.

W przypadku zaburzeń mowy myślimy przede wszystkim o nieprawidłowej artykulacji, czyli nieprawidłowym wymawianiu głosek, ponadto o nieprawidłowej płynności mowy, np. w jękaniu oraz o nieprawidłowej barwie głosu np. nosowanie. Większość przypadków jest konsultowana oraz leczona w przyszpitalnej Poradni Foniatrycznej.

Istotnym problemem, który obserwujemy u pewnej grupy dzieci to opóźniony rozwój mowy. Dotyczy to około 8% populacji. Przyczyn tego zaburzenia może być wiele, zatem i rokowanie bardzo różne. W pewnym

uproszczeniu prawidłowy rozwój mowy można określić następująco: w pierwszym roku życia pojawia się pierwsze słowo, w drugim roku życia pierwsze zdanie, a w trzecim roku dziecko potrafi już opowiedzieć krótkie zdarzenie. Jeżeli istnieją odstępstwa od tego schematu należy zgłosić się z dzieckiem do Poradni Foniatrycznej w celu przeprowadzenia dokładnej diagnostyki.

Innym problemem, z którym często spotykamy się u dzieci to chrypki. W tym przypadku również przyczyn może być wiele. Często powstają na podłożu nieprawidłowej emisji głosu, czyli mówienia ze zbyt dużym wysiłkiem i napięciem mięśni szyi. Są to tzw. zaburzenia czynnościowe, które wymagają przede wszystkim poprawy sposobu mówienia i wyciszenia dziecka. W odróżnieniu od nich chrypki na podłożu organicznym wymagają często leczenia chirurgicznego. Aby przeprowadzić dokładną diagnostykę należy wnikliwie zbadać krtani, w przypadkach diagnostycznie trudniejszych uciekamy się do tzw. laryngowideostroboskopii, która umożliwia dokładną ocenę czynności krtani. Wynik badania (film) nagrywamy i gdy dziecko pojawi się do kontroli mamy możliwość oceny postępu leczenia. Ocena krtani u małego dziecka jest trudna i nie raz musi być przeprowadzona w znieczuleniu ogólnym.

Ważnym zagadnieniem są zaburzenia głosu uwarunkowane hormonalnie, np. nieprawidłowo przebiegająca mutacja. Najczęściej trwa ona kilka miesięcy, po tym czasie głos powinien się obniżyć. Jeśli to nie nastąpi, pacjent powinien zgłosić się do lekarza.

Problemów foniatrycznych u dzieci jest jeszcze wiele. Na uwagę zasługuje również udział foniatry w rehabilitacji dzieci z głębokimi wadami słuchu wymagającymi założenia aparatów czy implantów słuchowych.

Wrodzone wady krtani

Zaburzenia drożności dróg oddechowych są dość częstym problemem u pacjentów w wieku rozwojowym, a dzieci z zaburzeniami oddechowymi i fonacyjnymi często kierowane są do oddziałów otolaryngologicznych celem dokładnej diagnostyki i ewentualnego leczenia. Przyczyną stwierdzonych zaburzeń niejednokrotnie mogą być patologie krtani i tchawicy.

Do najczęstszych objawów w tej grupie pacjentów należą: incydenty świszczącego oddechu (stridor), chrypka, dysfonia, nawracające infekcje, kaszel, krztuszenie, aspiracja do dróg oddechowych, zaburzenia przyrostu masy ciała, problemy z karmieniem.

Najczęściej spotykane wady wrodzone krtani to:

- wiotkość krtani
- porażenie fałdów głosowych
- zwężenia podgłośniowe
- płetwy krtaniowe
- naczyniaki podgłośniowe
- torbiele krtani
- rozszczepy krtani i tchawicy

Dokładna diagnostyka endoskopowa dróg oddechowych stanowi podstawę oceny dzieci z zaburzeniami oddechowymi i fonacyjnymi kierowanych do oddziałów otolaryngologii, jest również podstawą do dalszego leczenia, w tym także do leczenia operacyjnego. Do przeprowadzonych badań diagnostycznych należą:

- laryngoskopia fiberoskopowa w znieczuleniu miejscowym i ogólnym (badanie przy użyciu cienkiego, giętkiego fiberoskopu)
- laryngotracheoskopia, w tym przy użyciu zestawu Kleinsassera (w znieczuleniu ogólnym)
- ezofagoskopia
- bronchoskopia
- fiberoskopowa ocena połykania (FEES)

Postępowanie diagnostyczne w przypadku patologii krtani i tchawicy jest zależne od stwierdzonych objawów i może obejmować kilka badań. O sposobie leczenia decyduje się po dokładnej ocenie dróg oddechowych, która w większości przypadków wymaga badania w znieczuleniu ogólnym, stąd istnieje konieczność hospitalizacji dziecka.

Nasz Oddział dysponuje najnowocześniejszym sprzętem umożliwiającym dokładne anatomiczne i czynnościowe badanie dróg oddechowych u dzieci w każdym wieku, poczynając od noworodkowego.

Przeprowadzamy również diagnostykę zaburzeń połykania – badanie FEES, czyli fiberoskopową ocenę połykania. Podczas badania oceniana jest anatomia i fizjologia połykania, skuteczność ochrony dróg oddechowych w czasie przełykania kęsa pokarmowego, możliwa jest rekomendacja optymalnej drogi podania pożywienia.

Problemy alergiczne w laryngologii dziecięcej

Od kilkunastu lat systematycznie wzrasta liczba chorych zgłaszających się z powodu dolegliwości alergicznych. Szacuje się, że problem chorób alergicznych dotyczy aż 25% społeczeństwa, w tym około 15 % dzieci, a alergiczny nieżyt nosa jest najczęstszą przewlekłą chorobą wieku rozwojowego. Skłoniło nas to do zorganizowania poradni zajmującej się diagnostyką i leczeniem chorób alergicznych górnych dróg oddechowych. Z naszej poradni korzystają głównie pacjenci cierpiący na zaburzenia oddychania w przebiegu:

- nawracających i przewlekłych zapaleń błony śluzowej nosa i zatok
- polipów nosa
- nawracających infekcji górnych dróg oddechowych
- kaszlu o niejasnym pochodzeniu
- wysiękowego zapalenia uszu

Często objawom tym towarzyszą zmiany skórne, nawracające zapalenia oskrzeli, płuc czy duszność.

Podstawowym celem diagnostyki alergologicznej jest prawidłowa identyfikacja czynnika sprawczego (alergenu) odpowiedzialnego za wystąpienie objawów. Proces diagnostyczny obejmuje więc wywiad lekarski, badanie pacjenta łącznie z oceną laryngologiczną oraz badania dodatkowe.

Najbardziej istotnym badaniem są testy skórne, czyli badanie wrażliwości skóry na poszczególne alergeny. Dodatni wynik testu jest dowodem swoistego uczulenia skóry na dany alergen. Wyróżnia się kilka rodzajów testów:

- testy skórne punktowe (prick test) z alergenami wziewnymi i pokarmowymi wykonywane na ogół u dzieci powyżej 4 roku życia,
- testy śródskórne stosowane, gdy testy punktowe okazują się nie dość czułe, aby zidentyfikować przyczynę reakcji alergicznej.

Niesłuchanie pomocne w identyfikacji alergii jest oznaczenie stężenia swoistych immunoglobulin E (IgE) w surowicy krwi. Badanie to stosujemy, gdy nie ma możliwości wykonania testów skórnych lub są problemy z ich interpretacją.

W diagnostyce nieżytów nosa stosujemy również wymazy bakteriologiczne i cytologiczne pobierane z błony śluzowej. U wszystkich pacjentów powyżej 6 roku życia wykonujemy badanie spirometryczne. Badanie to umożliwia ocenę wskaźników przepływu powietrza przez drogi oddechowe oraz określa zmiany drożności dróg oddechowych pod wpływem różnych czynników. Część naszych pacjentów, z przewlekłymi procesami zapalnymi, przygotowujemy do wykonania zabiegów operacyjnych nosa i zatok. Oprócz diagnostyki alergologicznej wykonujemy u nich tomografię zatok z oceną kompleksu ujściowo-przewodowego. Terapia schorzeń alergicznych obejmuje przede wszystkim unikanie ekspozycji na alergen, co niestety nie zawsze jest możliwe. Rozpoczynamy więc leczenie farmakologiczne stosowane bezpośrednio na chory narząd w formie leków wziewnych donosowych, dooskrzelowych czy na spojówkę oka lub formie doustnej. W większości przypadków dobre efekty uzyskujemy, stosując leczenie przyczynowe w formie swoistej immunoterapii (SIT) zwanej popularnie odczulaniem.

Jeśli Twoje dziecko ma przewlekły lub nawracający nieżyt nosa niepoddający się leczeniu, kaszel o niejasnej etiologii czy zmiany skórne powinno być skonsultowane w naszej Poradni. Potrzebujesz tylko skierowania od lekarza pierwszego kontaktu lub laryngologa.

Tracheotomia

Zabieg tracheotomii wykonywany jest w celu udrożnienia dróg oddechowych i polega na otwarciu przedniej ściany tchawicy. Przez otwór w tchawicy – tracheostomię – do tchawicy wprowadza się rurkę tracheostomijną, która umożliwia oddychanie z ominięciem górnego piętra układu oddechowego. Może być to zabieg planowy, jak i ratujący życie.

Wskazania do tracheostomii:

1. ostra lub przewlekła niedrożność górnego odcinka dróg oddechowych
2. stany przedłużającej się intubacji (jako prewencja przed nabytym zwężeniem krtani i tchawicy)
3. nieskuteczne oczyszczanie drzewa tchawiczo-oskrzelowego - ułatwienie opieki nad pacjentem wymagającym długotrwałej wentylacji (np. w dysplazji oskrzelowo-płucnej) - zabezpieczenie przed aspiracją przez zapewnienie dostępu do drzewa tchawiczo- oskrzelowego

Zabieg przeprowadzany jest w znieczuleniu ogólnym. Wykonywane jest cięcie skóry, a następnie, po uwidocznieniu chrząstek krtani i tchawicy, nacięcie tchawicy na wysokości 2-4 pierścienia chrzęstnego. Zakładane są szwy łączące brzoży przeciętej tchawicy ze skórą. Bocznie do nacięcia tchawicy, po obu stronach założone zostają szwy mocujące tzw. stay sutures. Umożliwiają one łatwiejsze ponowne umieszczenie rurki w tchawicy w razie przypadkowej dekaniulacji po zabiegu. Oba szwy mocujące przyklejone są do barków pacjenta i odpowiednio oznaczone – P (prawy) i L (lewy). Zostaną one usunięte podczas pierwszej wymiany rurki tracheostomijnej. Pierwsza wymiana rurki ma zazwyczaj miejsce w 5-7 dniu po zabiegu. Po zabiegu konieczne jest wykonanie zdjęcia RTG klatki piersiowej.

W przypadku, gdy istnieje możliwość, że pacjent nie będzie długo zdekaniulowany, wykonywana jest tracheotomia metodą starplasty. Pozwala ona na łatwe ponowne założenia rurki tracheotomijnej podczas przypadkowej dekaniulacji oraz na szybsze tworzenie się kanału skórno-tchawiczego. W przypadku tej metody rzadko występują powikłania taki jak: pooperacyjne zwężenie tchawicy oraz zapadanie się jej przedniej ściany.

Dekaniulacja

To proces usunięcia rurki tracheostomijnej. Jej skuteczność zależy od poprawy lub ustąpienia pierwotnej przyczyny. Może nastąpić w Oddziale lub w warunkach Sali operacyjnej.

Przed dekanulacją konieczne jest spełnienie kilku warunków, takich jak brak wentylacji przez okres 3 miesięcy przed przyjęciem, brak aspiracji, nawracających zakażeń górnych dróg oddechowych, brak gorączki i aktywnych zakażeń, potwierdzenie drożności dróg oddechowych i możliwości usunięcia rurki tracheostomijnej w badaniu endoskopowym krtani.

Decyzja o dekanulacji i sposobie jej przeprowadzenia jest zawsze dostosowana do pacjenta i różni się w zależności od wielu czynników m.in. czasu wykonania tracheostomii, chorób współistniejących, w tym powikłań (ziarnina, zapadanie przedniej ściany tchawicy).

Niezbędnym elementem dekanulacji jest endoskopia krtani, w której potwierdzona zostanie możliwość dekanulacji. Badanie to może obejmować laryngofiberoskopię w znieczuleniu miejscowym (znieczulenie jam nosa, przez który wprowadza się cienki, giętki fiberoskop) uzupełnioną następnie laryngotracheoskopią w znieczuleniu ogólnym. W niektórych przypadkach konieczna może być interwencja chirurgiczna np. usunięcie ziarniny z tchawicy.

Po potwierdzeniu w badaniu endoskopowym krtani możliwości dekanulacji proces ten może wymagać:

- Wymiany rurki tracheostomijnej na rurkę tracheostomijną fenestracyjną. Rurka ta ma otwory fenestracyjne umożliwiające oddychanie przez górne drogi oddechowe powyżej stomii po zamknięciu głównego, zewnętrznego otworu rurki. Umożliwia ocenę sprawności i drożności dróg oddechowych przed planowaną dekanulacją.
- Po wymianie rurki, rurka fenestracyjna będzie zamykana w ciągu dnia. Początkowo w warunkach szpitalnych, w ciągu pierwszych dni po zamknięciu rurki. Po wypisie rurka będzie następnie zamykana w domu w ciągu dnia, a otwarta w nocy w ciągu następnych 4-6 tygodni. Konieczna jest wtedy obserwacja dziecka.
- Stopniowego zmniejszania rozmiaru rurki tracheostomijnej do rozmiaru 3 po przyjęciu do szpitala. Jeśli obecna rurka ma większy rozmiar, konieczna może być wymiana rurki na mniejszą. Może to się odbyć jednoetapowo jednego dnia lub kilkietapowo, gdy w ciągu kilku dni nastąpi kilka zmian rurki o jeden rozmiar.
- Po przyjęciu do szpitala rurka może być zamknięta również na noc przez 24 godziny.
- Po spełnieniu wszystkich kryteriów dekanulacji i pozytywnych próbach z zamykaniem/zmniejszeniem rozmiaru rurki możliwe będzie przystąpienie do próby dekanulacji. Usunięcie rurki może nastąpić w Oddziale lub na Sali operacyjnej, podczas dokładnego monitorowania dziecka.
- Przez kolejne kilka dni po usunięciu rurki konieczna będzie obserwacja dziecka i monitorowanie wydolności oddechowej. Codziennie zmieniany będzie opatrunek nad otworem tracheostomijnym. Obserwacja trwa co najmniej 3 dni, po tym czasie możliwy jest wypis do domu.

Otwór tracheostomijny powinien zamknąć się w ciągu kilku tygodni od dekanulacji.

Po wypisie do domu konieczna będzie codzienna zmiana opatrunku nad otworem tracheostomijnym do czasu jego zamknięcia, codzienna higiena okolicy otworu tracheostomijnego, ochrona otworu tracheostomijnego przed wodą, piaskiem i innymi zanieczyszczeniami oraz dokładna obserwacja dziecka, szczególnie w czasie wzmożonego wysiłku, infekcji dróg oddechowych, w nocy. Wskazane jest czasowe przesłanianie otworu tracheostomijnego w czasie kaszlu/mówienia celem przyspieszenia procesu zamknięcia otworu. Zaleca się pozostawić zestaw do pielęgnacji tracheostomii w domu minimum kilka tygodni po dekanulacji.

Opieka nad dzieckiem z rurką tracheostomijną

Po tracheostomii konieczna jest stała opieka i nadzór nad dzieckiem. Należy zapewnić odpowiednią wilgotność i temperaturę powietrza w pomieszczeniu, w którym przebywa dziecko. Należy zwrócić szczególną uwagę na dziecko podczas kąpieli.

Około 5-7 dni po zabiegu lekarz wymieni rurkę tracheostomijną u Państwa dziecka. Usunie również oba szwy zabezpieczające.

Konieczna jest codzienna higiena okolicy otworu tracheostomijnego oraz odsysanie wydzieliny z rurki, a także wymiana gazików pod kołnierzem rurki i umocowania rurki. Wymiana rurki tracheostomijnej następuje po czasie określonym przez lekarza.

Codzienna pielęgnacja otworu tracheostomijnego

Ma na celu utrzymanie w dobrym stanie brzegu otworu tracheostomijnego oraz otaczającej skóry, szczególnie skóry znajdującej się pod kołnierzem rurki. Zapobiega powstawaniu odczynów zapalnych i ziarniny na brzegu stomii.

Zarówno gaziki stosowane do usuwania zalegającej wydzieliny, jak i gaziki pozostawione pod kołnierzem rurki po zakończeniu pielęgnacji nie powinny się strzępić, tak by drobne fragmenty gazika nie przedostawały się do dróg oddechowych. Gazik do pielęgnacji powinien być lekko zwilżony np. 0,9% roztworem NaCl, co ułatwi usunięcie wydzieliny. Do pielęgnacji stomii nie należy stosować maści, kremów, oliwki czy pudru, który może dostać się do dróg oddechowych. Po pielęgnacji stomii pod kołnierzem rurki powinien być pozostawiony suchy, niestrzępiący gazik. Częsta wymiana zmniejsza zawilgocenie okolicy otworu tracheostomijnego, co pozwala utrzymać tę okolicę w lepszym stanie.

Pielęgnacji dokonuje się codziennie, co najmniej 1 raz dziennie lub w zależności od potrzeb. Częstsza pielęgnacja jest konieczna w razie:

- nadmiernej wydzieliny w obrębie brzegu stomii i pod kołnierzem rurki tracheostomijnej
- zabrudzenia i zawilgocenia opatrunku pod kołnierzem rurki.

Wymiana zamocowania rurki tracheostomijnej

Wszystkie rurki tracheostomijne powinny być zamocowane pewnie i bezpiecznie w celu zapewnienia stałej pozycji rurki. W tym celu najczęściej stosowane są bawełniane tasiemki, rzadziej specjalne paski z rzepami. Zbyt ciasne zamocowanie sprzyja urazom skóry, zbyt luźne stwarza zagrożenie przypadkowego wysunięcia rurki ze stomii. Mocowanie jest prawidłowe, jeśli pomiędzy nie a szyję dziecka można włożyć palec ręki.

Mocowanie rurki należy wymienić, gdy wystąpią cechy zużycia (np. strzępiące się tasiemki, nadmierne ich wydłużenie na skutek pociągania, możliwość rozerwania czy urwania się) lub wszelkiego rodzaju zabrudzenia. W czasie wymiany zamocowania rurki należy zachować szczególną ostrożność, aby zapobiec wysunięciu rurki.

Zastosowanie wymiennika ciepła i wilgoci

U osób zdrowych powietrze zostaje odpowiednio nawilżone i ogrzane w górnych drogach oddechowych. Po wytworzeniu stomii powietrze omija górne piętro układu oddechowego. Sprzyja to wysychaniu wydzieliny w obrębie oskrzeli i stwarza możliwość tworzenia się gęstych suchych czopów śluzowych, które mogą upośledzać drożność oskrzeli i rurki.

Powietrze może być odpowiednio nawilżane podczas zastosowania biernego nawilżacza – tzw. sztucznego nosa. Wskazania do jego zastosowania to:

- tworzenie się gęstej, zaschniętej i trudnej do odessania wydzieliny
- podbarwienie krwią odsysanej wydzieliny sugerujące nadmierne wysuszenie błony śluzowej tchawicy.

Nie należy stosować wymiennika ciepła i wilgoci, gdy powoduje on ograniczenie wentylacji lub znaczące gromadzenie się luźnej wydzieliny w obrębie drzewa oskrzelowego.

Odsysanie wydzieliny przez rurkę tracheostomijną

Celem odsysania jest usunięcie zalegającej wydzieliny w obrębie rurki tracheostomijnej i oskrzeli w celu zapewnienia pełnej drożności stomii i dolnych dróg oddechowych.

Najczęściej zaleca się odsysanie "na żądanie" (które wykonuje się w zależności od potrzeby, w przypadku nagromadzenia się wydzieliny) oraz 2 razy na dobę (np. rano i wieczorem) w celu kontroli drożności rurki, nawet jeśli nie występuje nadmierne gromadzenie się wydzieliny.

Odsysanie wydzieliny jest konieczne w przypadku akumulacji nadmiernej ilości wydzieliny w obrębie rurki, dróg oddechowych, niedrożności lub podejrzenia niedrożności rurki w wyniku jej zatkania przez gęstą, wyschniętą wydzielinę oraz przypadkowej aspiracji substancji płynnych przez rurkę.

Wymiana rurki tracheostomijnej

Następuje po czasie określonym przez lekarza, zazwyczaj po 2-4 tygodniach.

Na podstawie: Lis G. Technika pielęgnacji i wymiany rurki tracheostomijnej. Medycyna Praktyczna. Chirurgia 2011.

Leczenie Niedosłuchu u Dzieci

1. Co to jest niedosłuch?

Niedosłuch jest to zaburzenie ze strony narządu słuchu polegające na nieprawidłowym przewodzeniu lub odbiorze dźwięków. Ubytek słuchu wyrażamy w decybelach i tak za lekki uważamy ubytek 20 – 40 dB, umiarkowany 40 – 70 dB, znaczny 70 – 90 dB, a głęboki (głuchota) powyżej 90 dB. Jest to bardzo ważny objaw, ponieważ jego wystąpienie oznacza ograniczenie socjalne utrudniające komunikację u osób dorosłych, a u dzieci niedosłuch oznaczać może zahamowanie rozwoju intelektualnego, a w przypadkach małych dzieci zahamowanie rozwoju mowy. Dziecko, które urodzi się głuche lub z głębokim niedosłuchem i nie otrzyma pomocy będzie człowiekiem głuchoniemym.

Problem niedosłuchu jest w naszym kraju i na świecie bardzo duży, ponieważ u dzieci w różnym okresie życia obejmuje on 20-30 % populacji. 1 na tysiąc nowo urodzonych dzieci jest głuche, a 3-4 dzieci na tysiąc cierpi na znacznego stopnia niedosłuch, który wymagać będzie leczenia.

2. Jakie są najczęstsze przyczyny niedosłuchu u maluchów? Czy jest to choroba dziedziczna? Jakie są jej pierwsze objawy? Jak można sprawdzić, czy moje dziecko dobrze słyszy?

Najczęstszą przyczyną niedosłuchów u dzieci jest długotrwałe zaleganie gęstego płynu w przestrzeniach ucha środkowego. Jest to konsekwencja częstych infekcji górnych dróg oddechowych i zaburzenia funkcji trąbki słuchowej. Rzadziej przyczyną jest perforacja błony bębenkowej i zapalne uszkodzenie ucha środkowego, tu najbardziej

niebezpieczną formą zapalenia jest tzw. perlak. Jest to choroba, która doprowadzić może do całkowitego zniszczenia ucha i poważnych powikłań zagrażających zdrowiu i życiu pacjenta.

Opisane tu choroby powodują zaburzenia przewodzenia i jest to tzw. niedosłuch przewodzeniowy. Kolejna grupa chorób wywołuje zaburzenie odbioru dźwięków w uchu wewnętrznym i ośrodkowym układzie nerwowym. Tu przyczyną mogą być wady genetyczne, wrodzone lub nabyte uszkodzenia ucha spowodowane przyjmowaniem szkodliwych leków przez matkę lub dziecko, przebyciem infekcji wirusowych czy niedotlenieniem dziecka w czasie porodu. W grupie dzieci starszych coraz częściej mówi się o uszkodzeniu ucha przez tzw. uraz akustyczny, a więc np: nadmiernie głośne słuchanie muzyki. Szczególnie niebezpieczne są stany, w których dzieci słuchają głośnej muzyki przez wiele godzin bez żadnych przerw. Komórki słuchowe nie mają wówczas szansy na regenerację i dochodzić może do ich trwałego uszkodzenia.

Jeśli chodzi o pierwsze obserwowane objawy niedosłuchu, to wymaga to omówienia w różnych grupach wiekowych. W zależności od czasu, kiedy niedosłuch wystąpił rozróżniamy trzy okresy:

- prelingwalny – powstały przed opanowaniem języka (do ok. 3 roku życia)
- perylingwalny – powstały w czasie, gdy dziecko zna już podstawy języka, ale nie opanowało jeszcze systemu gramatycznego (ok. 3-5 roku życia)
- postlingwalny – powstały po opanowaniu przez dziecko języka (ok. 5-7 roku życia i później)

Poczynając od maluchów, pierwszym objawem zaobserwowanym przez matkę powinno być brak reakcji na dźwięki. Jeśli kilkumiesięczne dziecko nie odwraca główki w kierunku dźwięku to bardzo niepokojący objaw. Reakcja ta, tzw. lokalizacja dźwięku u 6-miesięcznego dziecka powinna być już bardzo wyraźna. Małe dzieci dobrze słyszące wydają w czasie zabawy dźwięki tzw. głuźnienie. Dzieci głuche pozostają ciche. W późniejszym okresie obserwujemy opóźniony rozwój mowy. Dziecko półtoraroczne używa już sporo wyrazów, dwuletnie zaczyna budować pierwsze zdania. Dziecko głuche od urodzenia nie zacznie bez pomocy nigdy mówić.

Jeśli głęboki niedosłuch czy głuchota pojawi się w okresie perylingwalnym dziecko, które poprawnie się rozwijało zaczyna mówić coraz mniej, mówi coraz bardziej niewyraźnie, przekręca wyrazy. Jeśli niedosłuch jest mniejszego stopnia często pierwszym objawem jest znaczne podgłaśnianie telewizji podczas oglądania bajek. Często na słabszą reakcję zwracają uwagę opiekunki z przedszkola.

W okresie postlingwalnym tzn. u dzieci starszych i dorosłych często z innych objawów poza opisanymi towarzyszącymi wystąpieniu niedosłuchu obserwuje się szumy uszne i czasem również zawroty głowy. Są to niepokojące objawy wymagające zawsze sprawdzenia stanu słuchu.

Rodzice chcący sprawdzić czy dziecko starsze słyszy zastosować mogą badanie szeptem z określonej strony. Rozpoznawanie szeptu z 5-6m jest potwierdzeniem dobrego słuchu. U małych dzieci pukamy, wydajemy szelest, odwrócenie główki w kierunku dźwięku powinno nas uspokoić. Są to jednak próby orientacyjne, każda wątpliwość powinna być potwierdzona u specjalisty. Nie zawsze stracony czas można nadrobić.

3. Do kogo w pierwszej kolejności mają zgłosić się rodzice, jeśli zaczną podejrzewać tę chorobę u swojego dziecka?

Rodzice powinni zgłosić się do lekarza pediatry i podzielić się z nim swoimi wątpliwościami. Pediatra skieruje dziecko do otolaryngologa. Laryngologdy zajmujący się problemami niedosłuchu u dzieci posiadają wiele możliwości precyzyjnego zbadania słuchu dziecka nawet tuż po urodzeniu. U noworodków i niemowląt stosujemy metody elektrofizjologiczne nie wymagające współpracy ze strony dziecka. Pierwszym badaniem przesiewowym jest tzw: otoemisja akustyczna, za pomocą której oceniamy funkcje ucha wewnętrznego. Dzieci, które prawidłowo przejdą test zwykle nie wymagają dalszej diagnostyki. Jeśli otoemisja wypadnie nieprawidłowo, wykonujemy badanie potencjałów słuchowych z pnia mózgu tzw. BERA. To znacznie dokładniejsze badanie wymaga nieco więcej czasu i u bardziej ruchliwych pacjentów stosować musimy czasem znieczulenie ogólne. Badanie to pozwala precyzyjnie ocenić

stopień niedosłuchu. U dzieci powyżej 6 miesiąca życia stosujemy dodatkowo badania oparte na reakcji dziecka na dźwięk tzw. badania behawioralne. U 4-latką można zwykle wykonać już większość badań audiometrycznych stosowanych u dorosłych.

To oczywiście wielki skrót i istnieje jeszcze cała gama różnych technik badań słuchu. Powiedzieć należy, iż diagnostyka słuchu u dziecka nie jest łatwa i wymaga często stosowania wielu technik i ich częstego powtarzania, by mieć pewność, z jakiego rodzaju uszkodzeniem mamy do czynienia.

4. Do czego może doprowadzić nieleczone choroba?

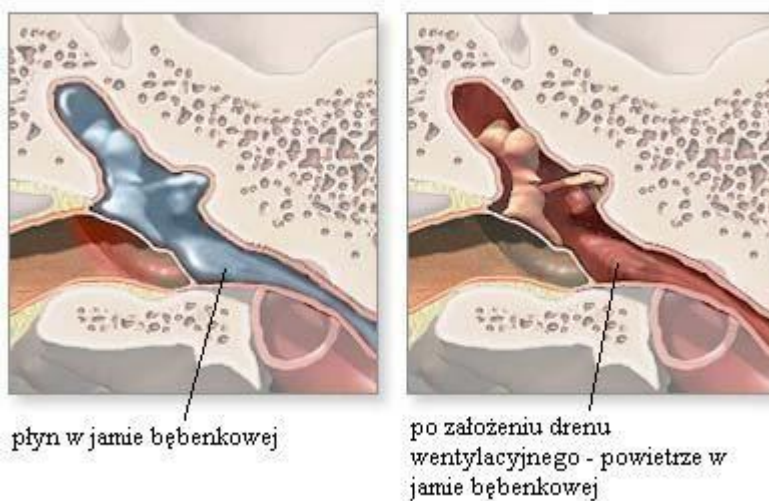
Niedostarczenie dziecku głuchemu czy niedosłyszącemu kontaktu ze światem dźwięku w odpowiednim wieku doprowadzić może w najgorszej formie do zupełnego braku rozwoju mowy, mamy wówczas osobę głuchoniemą, która może porozumiewać się tylko językiem migowym.

Niezwykle ważny jest czas leczenia. Jeśli rozpoznamy chorobę wcześniej, we wspomnianym okresie prelingwalnym i zaopatrzymy dziecko w aparat lub implant słuchowy pozwoli to na prawidłowy rozwój mowy, jeśli zrobimy to w okresie perylingwalnym, mowa będzie już prawdopodobnie niewyraźna, jeśli zareagujemy dopiero w wieku 6,7 lat dziecko nigdy nie nauczy się dobrze mówić. Tak więc straconego czasu nie można odrobić. Z jedną zasadą zgadzają się wszyscy - im wcześniej zdiagnozowany niedosłuch i rozpoczęte leczenie, tym lepsza rehabilitacja i rozwój dziecka.

Poza wzmocnieniem dźwięku brak leczenia w przypadkach przewlekłych czy nawracających stanów zapalnych ucha doprowadzać może do rozwoju bardziej agresywnych form zapalenia np. w postaci perlaka. Grozi to całkowitym zniszczeniem ucha środkowego.

5. Jakie są możliwości leczenia? Czy są one bardzo skomplikowane i czy NFZ refunduje wszystkie te metody? Czy te metody mają jakieś skutki uboczne, czy są ryzykowne?

W przypadkach najczęstszej przyczyny niedosłuchu jaką jest zalegania płynu w jamie bębnekowej, gdy nie pomagają leki, leczenie jest stosunkowo proste i obejmuje usunięcie płynu z ucha, założenie drenu wentylacyjnego i usunięcie migdałka gardłowego, który powoduje zaburzenie funkcji trąbki słuchowej.



Leczenie to przywraca szybko słuch i jest zwykle bardzo skuteczne. Bardziej skomplikowane jest leczenie pozostałych form przewlekłego zapalenia ucha, gdy mamy do czynienia z uszkodzeniem ucha środkowego. Tu leczenie jest zawsze chirurgiczne i polega ono na usunięciu zmian zapalnych z przestrzeni ucha i rekonstrukcji błony bębnekowej i kosteczek słuchowych celem poprawy słuchu. Chirurgiczne leczenie w tych przypadkach nie tylko leczy

i poprawia słuch, ale również zabezpiecza przed dalszym rozwojem choroby, co jest szczególnie ważne u dzieci. W wyspecjalizowanych ośrodkach udaje się to w 80-90% przypadkach. Pacjenci z niedostuchem odbiorczym lub u których nie udało się chirurgicznie poprawić słuchu, wymagają wzmocnienia dźwięku za pomocą aparatów lub implantów słuchowych.

Aparat słuchowy to elektroniczne urządzenie wzmacniające słuch znajdujące się w przewodzie słuchowym. Implant słuchowy to urządzenie, które posiada część wszczepialną w ciele człowieka. Zwykle zanim rozważamy implanty podejmujemy próbę z aparatami słuchowymi i gdy te okazują się niewystarczające rozważamy implanty. Rozróżniamy podstawowe dwa rodzaje implantów słuchowych: implanty zakotwiczone oraz implanty ślimakowe.

Implanty zakotwiczone w kości, tzw. implanty BAHA. Elementem, który przekazuje dźwięk rozchodzący się do ślimaka poprzez kość jest tytanowy implant, na który mocuje się procesor dźwięku. Tytanowy implant umocowuje się w kości skroniowej.



Implant Baha

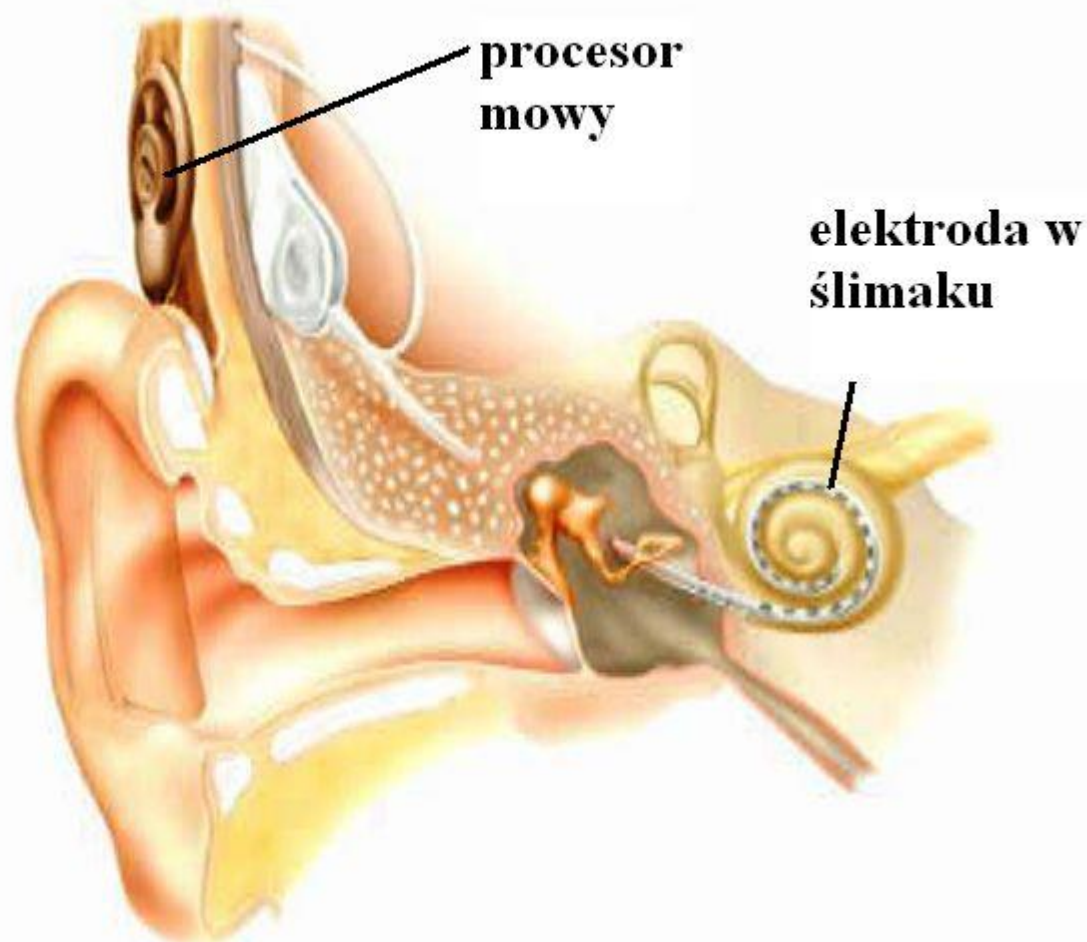


Budowa implantu Baha

Czasem implanty mocuje się na kosteczkach słuchowych. Wówczas implanty te nazywamy implantami ucha środkowego.

Implanty zakotwiczone w kości – BAHA Attract

Implanty ślimakowe – za pomocą elektrod wprowadzonych do ślimaka elektrycznie stymulowane są zakończenia nerwu słuchowego. Pozwala to na wywołania poczucia dźwięku osobom zupełnie głuchym. Słuch też różni się od słuchu naturalnego, poprzez intensywną rehabilitację można uzyskać jednak doskonałe wyniki i bardzo dobre wykształcenie mowy u dzieci.



Implanty pniowe

– za pomocą elektrod stymulowane są jądra ślimakowe w pniu mózgu. Pozwala to na wywołania poczucia dźwięku osobom zupełnie głuchym, najczęściej z wadami ucha wewnętrznego, u których niemożliwe było wszczepienie implantu ślimakowego. Rehabilitacja dzieci z implantem pniowym jest dłuższa i trudniejsza w porównaniu do dzieci z implantem ślimakowym, jednak większość pacjentów chętnie korzysta z implantu, który poprawia jakość ich życia.

Implant ślimakowy

Założenie aparatu czy implantu to dopiero początek żmudnej drogi leczenia, dalej najważniejsza jest często wieloletnia rehabilitacja prowadzona pod okiem doświadczonych logopedów, psychologów i pedagogów. Takim ośrodkiem jest Specjalistyczny Ośrodek Diagnostyki i Rehabilitacji Wad Słuchu w Bydgoszczy. Bez odpowiedniej rehabilitacji i doświadczonych specjalistów uzyskanie dobrych wyników jest niemożliwe. Musimy więc sobie pomagać i się uzupełniać w trzech płaszczyznach – diagnostyka, chirurgia, rehabilitacja.

6. W jakim wieku należy podjąć leczenie niedosłuchu, aby było ono skuteczne?

Im wcześniej zdiagnozujemy niedosłuch czy głuchotę i rozpoczniemy leczenie, tym lepsze efekty. Dzięki Powszechnemu Programowi Wczesnego Wykrywania Wad Słuchu u Noworodków i Wcześnieaków który funkcjonuje od 2000 r., w Polsce wykrywamy wady słuchu bardzo wcześnie. Staramy się zaopatrywać w aparaty dzieci głuche przed ukończeniem 6 miesiąca życia, a jeśli to nie daje odpowiednich efektów leczenia rozważamy implanty słuchowe. Implanty ślimakowe można stosować od 12 miesiąca życia, a w wybranych przypadkach wcześniej. Im wcześniej wdrożymy leczenie i rehabilitację, tym lepiej dziecko będzie mówiło i tym większa szansa, iż będzie mogło chodzić do szkoły dla dzieci słyszących.

7. Gdzie mogą się leczyć dzieci z naszego województwa?

Dzieci z naszego województwa powinny zgłosić się do Poradni Laryngologicznej Wojewódzkiego Szpitala Dziecięcego lub do Poradni Audiologicznej Specjalistycznego Ośrodka Diagnostyki i Rehabilitacji Dzieci z Wadą Słuchu. Ośrodki nasze ściśle z sobą współpracują, w przypadkach trudnych diagnostycznie dzieci przyjmowane są na Oddział Otolaryngologii, gdzie przechodzą szereg badań i konsultacji obejmujących badania laryngologiczne i, jeśli to konieczne, neurologiczne, okulistyczne, psychologiczne itp. Posiadamy bardzo dobrze wyposażone pracownie diagnostyczne i możliwości badania dzieci również w znieczuleniu ogólnym, gdy stwierdzamy, iż brak współpracy i duży stres dziecka uniemożliwiają wykonanie wiarygodnego badania.

W naszych ośrodkach możemy dzisiaj zaproponować dzieciom każde najnowocześniejsze techniki leczenia włączając w to implanty słuchowe BAHA oraz ślimakowe i pniowe. Narodowy Fundusz Zdrowia pozwala na bezpłatne leczenie każdego typu niedosłuchu do głuchoty włącznie i możemy bezpiecznie stwierdzić, iż pomoc w różnej formie można dziś każdemu dziecku, a niezwykle rozwój medycyny pozwala na prawidłowy rozwój mowy nawet u odpowiednio wcześnie zdiagnozowanych dzieci, które rodzą się głuche.

Spis treści:

- 1.Niedosłuch u dzieci
- 2.Jak działa droga słuchowa u dzieci?
- 3.Jakie są najczęstsze wady słuchu u dzieci?
- 4.Niedosłuch przewodzeniowy
- 5.Niedosłuch odbiorczy
- 6.Implanty słuchowe
- 7.System implantu ślimakowego
- 8.Budowa systemu implantu ślimakowego
- 9.Sposób działania systemu implantu ślimakowego
- 10.Finansowanie
- 11.Jak otrzymać implant ślimakowy?
- 12.Proces kwalifikacji
- 13.Operacja
- 14.Opieka pooperacyjna
- 15.System implantu zakotwiczonego na przewodnictwo kostne
- 16.Budowa i sposób działania systemu implantu zakotwiczonego na przewodnictwo kostne.
- 17.Finansowanie

Niedosłuch u dzieci

Słyszenie jest niezwykle cennym zmysłem dla dzieci w każdym wieku. Dzieci słyszą mowę i uczą się ją rozumieć na długo przed tym, jak same zaczną mówić. Zmysł słyszenia jest niezbędny do nauki, czytania, mówienia, zawierania przyjaźni czy odkrywania dźwięków otoczenia. Problemy ze słyszeniem, które dotyczą ponad 10% ludzkiej populacji, mogą utrudnić, a nawet uniemożliwić rozwój dziecka w wyżej wymienionych obszarach. Przy obecnym zaawansowaniu technologii metod leczenia niedosłuchu i doborze odpowiedniej metody do danego stopnia i rodzaju niedosłuchu, możemy skutecznie pomóc każdemu pacjentowi z niedosłuchem, nawet tym pacjentom, którzy w ogóle nie słyszą.



[Powrót do spisu treści](#)

Jak działa droga słuchowa u dzieci?

Aby lepiej zrozumieć proces słyszenia, należy uświadomić sobie, że każdy dźwięk jest niewidzialną wibracją, nazywaną falą dźwiękową. Ucho odbiera owe fale dźwiękowe, które są następnie przetwarzane na informacje przekazywane dalej aż do ośrodków centralnych w mózgu. Aby te informacje zostały skutecznie przekazane, każda z części drogi słuchowej musi funkcjonować prawidłowo.

Z jakich części składa się ludzkie ucho?

- a) **Ucho zewnętrzne** – wychwytuje fale dźwiękowe i przekazuje je dalej do ucha środkowego.
- b) **Ucho środkowe** – przekształca fale dźwiękowe w mechaniczne drgania i przekazuje je dalej do ucha wewnętrznego.
- c) **Ucho wewnętrzne** – zamienia drgania mechaniczne na sygnały dźwiękowe, przekazywane dalej do centralnych ośrodków w mózgu.



1. Dźwięki są odbierane przez kanał słuchowy. Fale dźwiękowe docierają do błony bębenkowej.
2. Błona bębenkowa i kosteczki słuchowe zaczynają drgać.
3. Płyn w uchu wewnętrznym jest poruszany przez drgania, dzięki czemu komórki słuchowe w ślimaku przekształcają je w chemiczne sygnały przekazywane dalej do nerwu słuchowego.
4. Nerw słuchowy przekazuje te sygnały w formie impulsów elektrycznych do mózgu, gdzie są odbierane jako dźwięk.

Jakie są najczęstsze wady słuchu u dzieci?

Upośledzenie słuchu może być jednostronne lub obustronne, ostre, przewlekłe lub trwałe. Wyróżniamy poszczególne stopnie upośledzenia słuchu, od lekkiego do całkowitej głuchoty:

- ubytek lekki - osoby z lekkim ubytkiem słuchu nie słyszą dźwięków cichych i mają trudności z rozumieniem mowy w hałasie (30-40dB)
- ubytek średni - osoby ze średnim ubytkiem słuchu nie słyszą dźwięków cichych i średnio głośnych oraz mają wyraźne trudności z rozumieniem mowy, szczególnie w hałasie (40-60dB)
- ubytek głęboki - osoby z głębokim ubytkiem słuchu słyszą tylko niektóre bardzo głośne dźwięki, rozmowy w większym gronie wymagają znacznego wysiłku (70-90dB)
- głuchota - brak reakcji na dźwięk

Niedosłuch przewodzeniowy

Niedosłuch przewodzeniowy powstaje wskutek uszkodzenia lub niewykształcenia struktur biorących udział w mechanicznym przewodzeniu fali dźwiękowej (przewód słuchowy zewnętrzny, błona bębenkowa, łańcuch kosteczek słuchowych).

Najbardziej typowym objawem niedosłuchu przewodzeniowego jest towarzyszące mu uczucie zatkania ucha. Przyczyny przewodzeniowego upośledzenia słuchu:

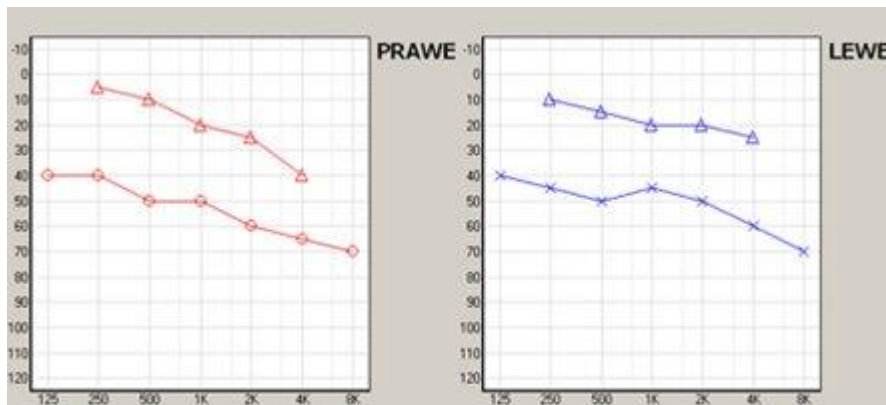
1. Przewód słuchowy zewnętrzny:

- wady rozwojowe
- pourazowe lub pozapalne zarośnięcie przewodu
- zamknięcie światła przewodu przez czop woskowinowy
- guzy łagodne lub złośliwe

2. Ucho środkowe:

- wady rozwojowe
- urazy ucha środkowego
- ostre i przewlekłe zapalenie ucha środkowego
- zaburzenia drożności trąbki słuchowej
- otoskleroza
- inne

Poniżej przykładowy wynik badania słuchu prezentujący niedosłuch przewodzeniowy:



Niedosłuch odbiorczy

Niedosłuch odbiorczy (czuciowo - nerwowy) wynika z uszkodzenia komórek słuchowych ślimaka i/lub struktur je otaczających, jak również może być wynikiem zaburzeń jakości przewodzenia bodźca w nerwie słuchowym i/lub jego interpretacji w centralnym układzie nerwowym.

Do typowych objawów odbiorczego upośledzenia słuchu zaliczyć można:

- złe rozumienie mowy („słyszę, a nie rozumiem”)
- znaczne pogorszenie mowy w hałasie
- lepsze słyszenie dźwięków niskich niż wysokich w życiu codziennym, np. chory słyszy pukanie do drzwi, a nie słyszy dzwonka, lepiej rozumie głos męski niż kobiecy
- nieprzyjemne odczuwanie dźwięków bardzo głośnych w uchu z niedosłuchem

Przyczyny odbiorczego upośledzenia słuchu:

1. Ucho wewnętrzne (niedosłuch odbiorczy o lokalizacji ślimakowej)

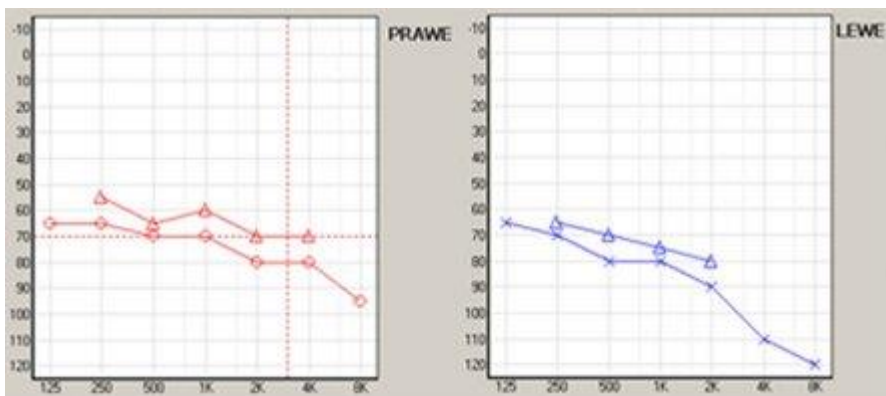
- wady wrodzone
- uraz akustyczny ostry i przewlekły
- choroba Meniere’a
- otoskleroza ślimakowa

- leki ototoksyczne, zatrucia innymi związkami chemicznymi
- niedosłuch spowodowany starzeniem się

2. Nerw ślimakowy i ośrodkowy układ nerwowy:

- urazy czaszki
- stany po zapaleniu opon mózgowo-rdzeniowych
- głuchota starcza
- stwardnienie rozsiane

A oto przykładowy wynik badania słuchu u pacjenta z niedosłuchem odbiorczym:



Implanty słuchowe

Większość niedosłuchów może zostać skutecznie zrekompenzowana przy użyciu aparatów słuchowych. Jednak są sytuacje, kiedy aparat słuchowy nie wystarcza i wtedy lekarz podejmuje decyzję o wszczępieniu implantu słuchowego. W naszym oddziale są dostępne dwa rodzaje implantów słuchowych, stosowane w zależności od rodzaju i stopnia niedosłuchu u pacjenta: implanty ślimakowe i implanty zakotwiczone na przewodnictwo kostne. U pacjentów, u których niemożliwe jest zastosowanie implantu ślimakowego czy zakotwiczonego, możliwe jest również wszczępienie implantu pniowego.

System implantu ślimakowego



Implant ślimakowy to elektroniczna proteza narządu słuchu, która jest uznanym, bezpiecznym i szeroko stosowanym rozwiązaniem, za pomocą którego osoby głuche i głęboko niedosłyszące mogą słyszeć. Proces słyszenia odbywa się na drodze bezpośredniej elektrycznej stymulacji nerwu słuchowego. Ponad 30 lat doświadczeń na całym świecie i ponad 200 000 użytkowników systemów implantów ślimakowych jest potwierdzeniem, że jest to skuteczna i bezpieczna forma pomocy osobom z głęboką wadą słuchu.

Implant ślimakowy jest bardzo nowoczesnym i bezpiecznym urządzeniem. W Polsce systemy implantów ślimakowych stosowane są od prawie 20 lat, a łączna grupa użytkowników przekroczyła już 2000 osób. Nasze krajowe doświadczenia pokrywają się z wieloletnimi obserwacjami na świecie, jeśli chodzi o skuteczność i bezpieczeństwo zarówno pod względem medycznym, jak i technicznym. W związku z tym ta forma leczenia została uznana przez system opieki zdrowotnej w Polsce i już od wielu lat wszelkie koszty związane z wszczepieniem implantu oraz rehabilitacją są **w pełni finansowane** przez Narodowy Fundusz Zdrowia.

Powrót do spisu treści

Budowa systemu implantu ślimakowego

System implantu ślimakowego składa się z części wewnętrznej, czyli implantu i zewnętrznej, czyli procesora dźwięku.

Część wewnętrzną, zwana implantem, jest wszczepiana podczas trwającej około 1 godziny operacji, a jej zasadniczą część, czyli odbiornik/stymulator jest bezpiecznie i trwale mocowana pod skórą, tuż za uchem. Wychodzące z odbiornika/stymulatora przewody to nośnik elektrod wewnątrzślimakowych, wprowadzany do ślimaka w uchu wewnętrznym oraz elektroda odniesienia umiejscawiana pod skórą, w okolicy odbiornika/stymulatora. Bardzo istotny jest materiał z jakiego wykonany jest implant ślimakowy (powinien być to materiał biozgodny, np. tytan, silikon) oraz jego wielkość i możliwości technologiczne elektroniki.



Ogromne znaczenie ma również niezawodność odbiornika/stymulatora, ponieważ implant ślimakowy jest to rozwiązanie na całe życie, zatem ryzyko jego zepsucia się powinno być minimalne. Konstrukcja nośnika elektrod to kolejny bardzo ważny element, zapewniający poprawne funkcjonowanie całego systemu. Ważne jest, żeby wprowadzenie elektrod do ślimaka było jak najmniej traumatyczne, a możliwości wynikające z ilości elektrod, typu możliwych metod stymulacji jak największe. Istotna jest również pewność chirurga co do właściwego umiejscowienia elektrod, którą można uzyskać np. za pomocą nośników o predefiniowanym kształcie oraz przy pomocy odpowiednich pomiarów telemetrycznych, wykonywanych śródoperacyjnie. Ponieważ każdy z nas jest inny, to czasami zdarzają się również potrzeby użycia nietypowych rozwiązań (np. przy zmianach anatomicznych budowy ucha) i ważne jest, aby wybrany system implantu ślimakowego gwarantował również dostępność nośników elektrod w innych niż standardowe wersjach.

Część zewnętrzną, zwana procesorem dźwięku, to element systemu odpowiedzialny za całe jego funkcjonowanie na co dzień. To urządzenie noszone przez użytkownika najczęściej za uchem, jak aparat słuchowy, ale również

występujące w wersji pudełkowej, która zapewnia inne możliwości obsługi systemu. Ważne jest, aby każdy pacjent miał wybór co do rozwiązania konstrukcyjnego najbardziej odpowiedniego do jego potrzeb i mógł bez przeszkód korzystać z tego, co w danej sytuacji jest wygodniejsze, nie tracąc ani czasu, ani jakości słyszenia.



Procesor mowy składa się z jednostki sterującej pracą całego systemu oraz z części odpowiedzialnej za kontrolę pracy i komunikację zarówno z użytkownikiem, jak i ze specjalistą kliniczno-technicznym. Dodatkowo procesor dźwięku wyposażony jest w cewkę nadawczą, która zapewnia komunikację z częścią wewnętrzną systemu oraz jej zasilanie. Ważne jest, aby procesor dźwięku posiadał szereg funkcji istotnych zarówno dla specjalistów, ustalających parametry jego pracy, jak i dla użytkownika, który na co dzień wykorzystuje te możliwości. Procesor mowy powinien pozwalać na zapisanie kilku programów pracy ustalanych indywidualnie przez specjalistów podczas sesji dopasowania procesora dźwięku.

Istotne w codziennym używaniu procesora dźwięku są możliwości korzystania z wbudowanych algorytmów wspomagających słyszenie w różnych sytuacjach oraz współpracy z zewnętrznymi akcesoriami takimi jak systemy FM czy też kable do podłączenia np. telewizora. Ponieważ procesor dźwięku jest noszony na co dzień, bez względu na porę roku i pogodę, powinien on również zapewnić jak najwyższą odporność na czynniki zewnętrzne, głównie atmosferyczne, ale również powinien być odporny na uszkodzenia mechaniczne, na tyle, na ile to tylko możliwe.



Ważną cechą procesorów dźwięku jest rozwiązanie ich zasilania. Zużycie baterii procesorów dźwięku różni się w zależności od parametrów pracy, pogody czy też nawet grubości skóry użytkownika i dlatego ważne jest, aby zasilany był on łatwo dostępnymi bateriami, tak by użytkownik mógł mieć zapewnione prawidłowe funkcjonowanie systemu w różnych sytuacjach. Oczywiście dobrze jest, jeśli te baterie mają swoje odpowiedniki w formie akumulatorów, co pozwala znacząco zmniejszyć koszty użytkowania.

Sposób działania systemu implantu ślimakowego



System implantu ślimakowego jako proteza narządu zmysłu słuchu, zastępuje wszystkie trzy elementy naszego ucha (ucho zewnętrzne, środkowe i wewnętrzne), zapewniając przekazywanie informacji akustycznej z otoczenia bezpośrednio do nerwu słuchowego. W słyszeniu za pomocą implantu ślimakowego za odbiór dźwięków odpowiedzialny jest mikrofon, znajdujący się w górnej części procesora mowy, tuż za uchem, aby dźwięki przetwarzane przez system, były jak najbardziej zbliżone do tego, co powinniśmy słyszeć. Układ elektroniczny procesora przetwarza ten dźwięk na sygnał cyfrowy, który podlega przekształceniom, obejmującym między innymi usuwanie niepotrzebnego szumu i wzmacnianie istotnych informacji w zakresie dźwięków mowy, zastępując w ten sposób nasze naturalne filtry akustyczne, jakimi są małżowina, kanał słuchowy i ucho środkowe. Tak przetworzony sygnał zamieniany jest przez procesor mowy na specjalny kod zgodnie z parametrami programu akustycznego, czyli parametrami określonymi podczas indywidualnej sesji dopasowania procesora dźwięku przez specjalistę kliniczno-technicznego. Kod ten przesyłany jest za pomocą cewki nadawczej do części wewnętrznej systemu implantu ślimakowego.

Cewka odbiorcza przekazuje kod do odbiornika/stymulatora, który na podstawie odebranych informacji odpowiednio steruje stymulacją elektryczną na poszczególnych elektrodach wewnątrzślimakowych. Każdej elektrodzie wewnątrz ślimaka przypisany jest odpowiedni zakres częstotliwości dźwięku i jeśli taka właśnie częstotliwość odbierana jest przez mikrofon, to odpowiednia elektroda odpowiedzialna za przekazanie tej informacji stymuluje elektrycznie nerw słuchowy. Stymulacja przekazywana jest przez nerw do wyższych elementów drogi słuchowej i w ten sposób powstaje wrażenie dźwięku.

[Powrót do spisu treści](#)

Finansowanie

Leczenia głuchoty i głębokich niedosłuchów z użyciem implantów słuchowych w Polsce realizowane jest z pieniędzy Narodowego Funduszu Zdrowia. Oznacza to, że system implantu ślimakowego jest W PEŁNI REFUNDOWANY. Użytkownik nie płaci za implant, ani nie ponosi żadnych kosztów związanych z przygotowaniem do operacji, samą

operacją oraz późniejszą rehabilitacją. Jedyne koszty ponoszone przez pacjenta to koszty związane z codziennym użytkowaniem procesora mowy - takie jak np. zakup baterii czy dodatkowych akcesoriów.

Powrót do spisu treści

Jak otrzymać implant ślimakowy?

Jeżeli masz wrażenie, że dobrym rozwiązaniem dla Ciebie lub Twojego dziecka jest wszczęcie implantu ślimakowego, kolejnym krokiem jaki należy podjąć jak najszybciej jest zgłoszenie się do naszego ośrodka realizującego „Program leczenia głuchoty i głębokich niedosłuchów z wykorzystaniem implantów ślimakowych”. Określenie tej procedury medycznej „Programem” nie jest przypadkowe, ponieważ jest ta forma leczenia zawsze składa się z trzech nieodłącznych etapów:

- kwalifikacji,
- operacji,
- opieki pooperacyjnej.

Sukces zawsze uzależniony jest od właściwych decyzji i odpowiedniej pracy na każdym z tych etapów. WSZYSTKIE etapy oraz zakup systemu implantu ślimakowego jest finansowany ze środków Narodowego Funduszu Zdrowia, a potencjalny kandydat lub jego rodzice nie ponoszą z tego tytułu żadnych kosztów.



Proces kwalifikacji

Proces ten odbywa się w ośrodku klinicznym zgodnie z ustaloną tam procedurą. W zależności od potrzeb i sytuacji wykonywane są właściwe badania, które stanowią podstawę do podjęcia decyzji o operacji. Procedura kwalifikacji obejmuje najczęściej 2 lub 3 dniowy pobyt w szpitalu i dla tego konieczne jest wcześniejsze ustalenie terminu oraz posiadanie skierowania na pobyt diagnostyczny w szpitalu. Wszystkie konieczne praktyczne informacje można otrzymać telefonicznie w naszym ośrodku. Należy pamiętać o zabraniu ze sobą ważnych książeczek zdrowia oraz wszystkich zebranych dotychczas wyników badań, konsultacji.

Często jest tak, że pierwsze podejście do kwalifikacji kończy się rozpoczęciem etapu obserwacji kandydata w celu zweryfikowania korzyści, jakie uzyskuje przy pomocy aparatów słuchowych i jest to tak naprawdę dodatkowy powód, dla którego nie należy zwlekać ze zgłoszeniem się na badania.

Ostateczna decyzja o kwalifikowaniu się do operacji pozwala na ustalenie terminu operacji i jest drogą do kolejnego etapu Programu



Operacja

Operacja to zabieg trwający około 1 godziny i w większości sytuacji wykonywany jest zgodnie z uznaną i od lat stosowaną procedurą o angielskiej nazwie „soft surgery” oznaczającą mniej więcej „delikatną chirurgię”. Podczas operacji chirurg umieszcza część wewnętrzną systemu implantu ślimakowego we właściwym miejscu oraz wprowadza elektrody do ślimaka.

Podczas operacji istnieje możliwość wykonania tzw. pomiarów telemetrycznych (NRT - „neural response telemetry”), które pomagają specjalistom klinicznym w późniejszym ustalaniu parametrów pracy procesora dźwięku. Pomiary te są zawsze cenną i pierwszą informacją, o tym, że implant działa prawidłowo. Po zabiegu wykonywane jest również badanie obrazowe głowy – RTG w specjalnej projekcji, potwierdzające prawidłowe położenie elektrody. Pobyt w szpitalu będzie dłuższy niż podczas etapu kwalifikacyjnego – najczęściej 3 do 5 dni, w zależności od indywidualnych potrzeb.

Należy pamiętać, że operacja nie jest jeszcze początkiem słyszenia. Pierwsze dźwięki pacjent usłyszy dopiero podczas pierwszego ustawienia procesora dźwięku, który jest początkiem kolejnego etapu – etapu opieki pooperacyjnej.



Opieka pooperacyjna

Mniej więcej 4-6 tygodni po operacji zaczyna się kolejny etap Programu – to rehabilitacja, dopasowanie parametrów pracy procesora mowy, a przede wszystkim codzienne poznawanie nowych dźwięków, rozwój komunikacji i stale widoczny rozwój nowych możliwości związanych ze słyszeniem.



Pierwsze podłączenie procesora dźwięku to ok. 45 minutowa sesja, podczas której specjalista kliniczno – techniczny ustali podstawowe parametry pracy systemu, a przede wszystkim spróbuje określić wspólnie z pacjentem zakresy stymulacji elektrycznej, które zapewnią słyszenie pełnego zakresu dźwięków. Dopasowanie parametrów pracy procesora dźwięku będzie musiało być przeprowadzone wielokrotnie, tak aby dokładnie ustalić wszystkie istotne ustawienia. Najczęściej wymaga to regularnych, comiesięcznych wizyt przez pierwsze 6 do 12 miesięcy po operacji, a później w zależności od indywidualnych wymagań, czas pomiędzy wizytami wydłuży się do 2, 4, 6 i 12 miesięcy. Proces dopasowania parametrów pracy procesora dźwięku daje podstawy do prowadzenia skutecznej codziennej rehabilitacji pod okiem specjalistów i rodziców. Dlatego równoległe połączenie tych dwóch istotnych elementów to podstawa osiągnięcia sukcesu jakiego oczekuje się od tak nowoczesnej technologii jaką jest system implantu ślimakowego.

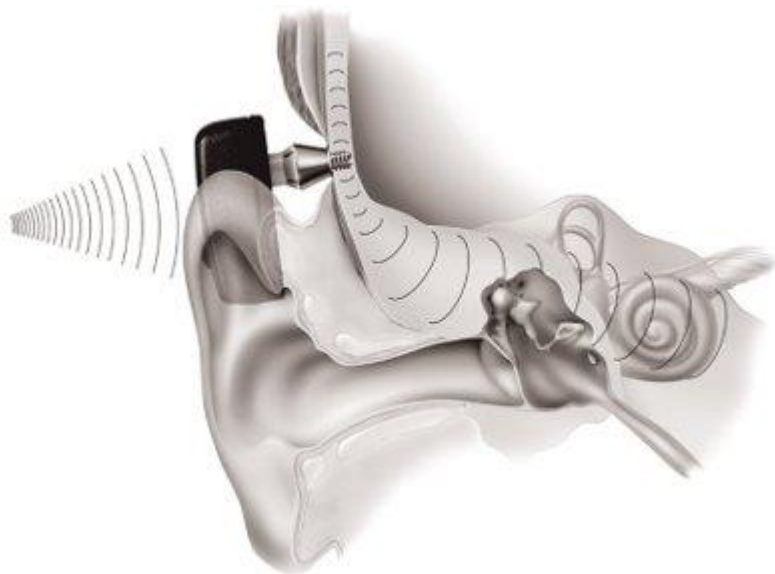
System implantu zakotwiczonego na przewodnictwo kostne

System zakotwiczonego implantu na przewodnictwo kostne jest to wszczepialne urządzenie wspomagające słyszenie. Implanty na przewodnictwo kostne są skuteczną, sprawdzoną i bezpieczną metodą leczenia wad słuchu. Są one stosowane na całym świecie już ponad 30 lat (pierwszą operację wszczepu implantu BAHA przeprowadzono w Szwecji w roku 1977) i do tej pory korzysta z nich ponad 70 000 osób.



Zakotwiczony implant na przewodnictwo kostne dzięki swemu mechanizmowi działania i naturalnej zdolności człowieka do przenoszenia dźwięków drogą kostną, omija uszkodzone struktury drogi słuchowej i przesyła dźwięk bezpośrednio do ślimaka. Implanty zakotwiczone działają w oparciu o bezpośrednie przewodnictwo kostne. Oznacza to, że sygnał jest przekazywany do ucha wewnętrznego (ślimaka) drogą kostną - za pośrednictwem kości czaszki, z pominięciem nieprawidłowo funkcjonujących struktur przewodzeniowych, czyli przewodu słuchowego i ucha środkowego.

Dlatego implanty te stosuje się u pacjentów z wadami słuchu typu przewodzeniowego lub mieszanego (przewodzeniowo – odbiorczego), którzy nie mogą korzystać z klasycznych aparatów na przewodnictwo powietrzne lub są one dla nich niewystarczające. Implanty na przewodnictwo kostne stosuje się również u osób z jednostronną głuchotą odbiorczą, czyli pacjentów, którzy utracili zdolność słyszenia w jednym uchu, a drugie funkcjonuje prawidłowo.



Budowa i sposób działania systemu implantu zakotwiczonego na przewodnictwo kostne.

System implantu zakotwiczonego na przewodnictwo kostne składa się z trzech części:

- części wewnętrznej, czyli tytanowego implantu, który jest wszczepiany w trakcie krótkiego zabiegu chirurgicznego w kość czaszki,
- części zewnętrznej, czyli procesora dźwięku, który przekształca fale dźwiękowe na drgania mechaniczne przekazywane następnie do implantu i stamtąd bezpośrednio do kości czaszki i ślimaka,
- oraz wspornika, który łączy dwa wyżej wspomniane elementy.



Istotą i podstawową zaletą systemu implantu zakotwiczonego jest bezpośrednie przewodnictwo kostne. Oznacza to, że przetworzony na wibracje sygnał jest przenoszony bezpośrednio na kości czaszki, z pominięciem skóry i tkanki podskórnej. Dzięki temu odbierany przez użytkownika dźwięk jest znacznie mocniejszy i wyraźniejszy, gdyż nie dochodzi do wyłumienia i osłabienia sygnału przez skórę i tkankę podskórną.

Wskazania do implantów zakotwiczonych na przewodnictwo kostne:

1. Obustronny niedosłuch towarzyszący wrodzonym wadom rozwojowym w obrębie ucha środkowego i/lub zewnętrznego:

- niewykształcone małżowiny uszne (microtia),
- zarośnięte przewody słuchowe zewnętrzne (artrezyja),
- niewykształcone struktury przewodzące ucha środkowego,
- zespół Treachera - Collinsa,
- zespół Crouzona,
- zespół Goldenhara.



2. Ubytki słuchu typu przewodzeniowego lub mieszanego, w których nie można zastosować klasycznych aparatów na przewodnictwo powietrzne ze względu na:

- chroniczne, nie poddające się leczeniu stany zapalne ucha środkowego z wyciekami,
- przewlekłe stany zapalne skóry przewodów słuchowych zewnętrznych (np. zmiany egzemowe),
- radykalne operacje ucha,
- otosklerozę.

3. Jednostronna głuchota odbiorcza (jednostronne uszkodzenie ślimaka spowodowane urazem, guzem nerwu słuchowego, chorobą Menièra, lekami ototoksycznymi, chorobami wirusowym, nagłą głuchotą).

Finansowanie

Leczenia niedosłuchów z użyciem implantów zakotwiczonych na przewodnictwo kostne w Polsce realizowane jest z pieniędzy Narodowego Funduszu Zdrowia. Oznacza to, że system implantu zakotwiczzonego na przewodnictwo kostne W PEŁNI REFUNDOWANY.

Użytkownik nie płaci za implant ani nie ponosi żadnych kosztów związanych z przygotowaniem do operacji, samą operacją oraz późniejszą rehabilitacją. Jedyny koszt ponoszony przez pacjenta to koszty związane z codziennym użytkowaniem procesora dźwięku - takie jak np. zakup baterii czy dodatkowych akcesoriów.

System implantu pniowego

U części pacjentów zastosowanie implantu ślimakowego nie jest skuteczne lub możliwe. Rozwiązaniem w tej grupie pacjentów i szansą na dostęp do świata dźwięków są implanty pniowe. Ich działanie polega na bezpośredniej stymulacji elektrycznej okolic jąder ślimakowych w pniu mózgu – implanty pniowe stanowią by-pass omijający ślimak i nerw słuchowy, zapewniając przekazywanie informacji bezpośrednio do wyższych piętér drogi słuchowej.

Niewiele spośród dzieci z głęboką głuchotą jest potencjalnymi kandydatami do implantu pniowego, spełnia kryteria i powinno otrzymać implant. W 2015 roku około 200 dzieci na świecie było użytkownikami implantu pniowego.

Obecnie wskazaniami do wszczepienia implantu pniowego u dzieci są:

- głuchota nabyta spowodowana obustronnym zniszczeniem nerwów ślimakowych w przebiegu neurofibromatozy typu drugiego,
- osyfikacja ślimaka w przebiegu zapalenia opon mózgowo-rdzeniowych, gdy doszło do zarośnięcia przestrzeni płynowych w uchu wewnętrznym,
- niektóre z wad wrodzonych ucha wewnętrznego, w których niemożliwe jest wszczepienie implantu ślimakowego lub wszczepienie go nie pozwoliłoby na uzyskanie dobrych wyników rehabilitacji mowy i słuchu.

Implant pniowy, podobnie jak ślimakowy jest nowoczesnym i bezpiecznym urządzeniem. Kwalifikacja i zabieg wszczepienia implantu pniowego wymaga jednak współpracy multidyscyplinarnego zespołu, w skład którego wchodzi otolaryngolog, wyspecjalizowani w otochirurgii i chirurgii podstawy czaszki, neurochirurdzy dziecięcy, audiolog i specjaliści anestezjologii dziecięcej. Jesteśmy pierwszym i jedynym ośrodkiem w Polsce w pełni przygotowanym do założenia implantu pniowego u pacjentów pediatrycznych od 1 do 2 roku życia, dysponującym odpowiednim wielospecjalistycznym zespołem, współpracujemy również z ośrodkami zagranicznymi doświadczonymi w implantacjach pniowych u dzieci.

Doświadczenia ośrodków, w których wszczepiane są implanty pniowe wykazują, że rehabilitacja dzieci z implantem pniowym jest dłuższa i trudniejsza w porównaniu do dzieci z implantem ślimakowym, jednak większość dzieci chętnie korzysta z implantu, który poprawia jakość ich życia. U części pacjentów możliwe jest uzyskanie dobrych a nawet bardzo dobrych efektów.

Według aktualnych rekomendacji implant pniowy powinien być wszczepiony u dzieci mających co najmniej 12 miesięcy, optymalnie przed 2 rokiem życia. W przypadku niektórych pacjentów z wadami ucha wewnętrznego droga do implantu pniowego może prowadzić przez implant ślimakowy. W przypadku decyzji o implancie ślimakowym jako pierwszym rozwiązaniu, gdy istnieje możliwość, że będzie on dobrym i efektywnym rozwiązaniem u pacjenta, implant ślimakowy powinien być wszczepiony około 1 roku życia. Następnie konieczna jest obserwacja i ocena rozwoju dziecka z implantem. W razie braku korzyści z implantu, decyzja o wszczepieniu implantu pniowego powinna być podjęta przed 24 miesiącem życia.